

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] (a) the map information storing section which stores map information, the input device which inputs the (b) schedule and a point, the indicating equipment which displays (c) (d) calender and a map as the related-information storing section which associates and stores said schedule and point, and (e) — the information display system characterized by to have the display control which displays said schedule on said calender and displays said point on a map.

[Claim 2] (a) a server equipped with said map information storing section, the related information storing section, and the transceiver section, and (b) — the 1st information terminal equipped with said input unit and the transceiver section, and (c) — the information display system according to claim 1 which consists of the 2nd information terminal equipped with said display, a display control, and the transceiver section.

[Claim 3] (a) The information display system according to claim 1 which consists of a server equipped with said map information storing section, the related information storing section, and the transceiver section, and an information terminal equipped with the (b) aforementioned input unit, a display, a display control, and the transceiver section.

[Claim 4] Said related information is an information display system given in any 1 term of claims 1-3 which are route intersection customs clearance ream information.

[Claim 5] Said route intersection customs clearance ream information is an information display system according to claim 4 which is traffic restriction information, traffic control information, or delay information.

[Claim 6] Said related information is an information display system given in any 1 term of claims 1-3 which are facility related information.

[Claim 7] Said facility related information is an information display system according to claim 6 which is information at the time of the business day of a facility.

[Claim 8] Said related information storing section is an information display system given in any 1 term of claims 1-7 equipped with the provided information storing section which stores the information offered by many persons.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to an information display system.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, in the navigation equipment arranged by cars, such as an automobile, it searches for the optimal path from the set-up origin to the destination based on road map data, and displays on a display means.

[0003] Furthermore, the navigation equipment which has a facility retrieval function for searching facilities, such as a restaurant, an amusement park, and a department store, is also offered. In this case, operators, such as an operator's of a car, retrieval of facilities, such as a restaurant in a predetermined area, an amusement park, and a department store, displays this corresponding facility on the display screen of navigation equipment. In addition, the navigation equipment which searches for the path to said facility automatically is also offered.

[0004] Thereby, an operator can grasp easily the information on road traffic information, the address of a desired facility, etc. while being able to grasp the suitable path to the destination.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in said conventional navigation equipment, detailed road traffic information has not been grasped and detailed information about a facility has not been grasped. Therefore, said operator was not fully able to utilize information on road traffic information, the address of a desired facility, etc.

[0006] for example, when traffic restriction by road repairing is performed, even if it can grasp that delay occurred by this traffic restriction, said traffic restriction is performed over the period of how much, and it is carried out from about what time [of the one day] to about what time, and is traffic stop -- or detailed information on being lane regulation etc. has not been grasped. Therefore, even if said operator had grasped the point where traffic restriction is performed, he was not able to judge appropriately whether it was choosing the path which avoided the point where said traffic restriction is performed.

[0007] Moreover, even if it has grasped the name and the address in the case of a facility like a restaurant, detailed information on the day of the week which does business, or a time zone has not been grasped. Therefore, said operator was not able to judge appropriately which restaurant should be chosen out of two or more searched restaurants.

[0008] This invention solves said conventional trouble, collects and stores the route intersection customs clearance ream information and facility related information containing the detailed information about road traffic, a facility, etc., and aims at offering the information display system which can call easily the route intersection customs clearance ream information and facility related information about a desired point and a desired facility, and can display them.

[0009]

[Means for Solving the Problem] Therefore, in the information display system of this invention, it has the map information storing section which stores map information, the input device which inputs a schedule and a point, the related information storing section which associates and stores said schedule and point, the indicating equipment which displays a calender and a map, and the display control which displays said schedule on said calender and displays said point on a map.

[0010] In other information display systems of this invention, it consists of a server equipped with said map information storing section, the related information storing section, and the transceiver section, the 1st information terminal equipped with said input unit and the transceiver section, and the 2nd information terminal equipped with said display, a display control, and the transceiver section further.

[0011] In the information display system of further others of this invention, it consists of a server equipped with said map information storing section, the related information storing section, and the transceiver section, and an information terminal equipped with said input unit, a display, a display control, and the transceiver section further.

[0012] In the information display system of further others of this invention, said related information is route intersection customs clearance ream information further.

[0013] In the information display system of further others of this invention, said route intersection customs clearance ream information is traffic restriction information, traffic control information, or delay information further.

[0014] In the information display system of further others of this invention, said related information is facility related information further.

[0015] In the information display system of further others of this invention, said facility related information is information further at the time of the business day of a facility.

[0016] In the information display system of further others of this invention, said related information storing section is

further equipped with the provided information storing section which stores the information offered by many persons.
[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, it explains to a detail, referring to a drawing about the gestalt of operation of this invention.

[0018] Drawing 2 is the conceptual diagram showing the configuration of the information display system in the gestalt of operation of the 1st of this invention.

[0019] In drawing, 11 is an information offer server as a server, and is constituted in a computer equipped with storage means, such as operation means, such as CPU and MPU, semiconductor memory, a magnetic disk, and an optical disk, a communication link interface, etc. In addition, this computer may be the so-called distributed server with which not a single computer but two or more computers were combined organically. Moreover, the alien system may be built in said computer. Furthermore, said information offer server 11 may be one of the systems built in other computers.

[0020] And 12a and 12b are the information terminals as the 1st information terminal operated by the operator and 2nd information terminal. Although these information terminals are a large number actually, they are represented with 12a and 12b on account of explanation in the gestalt of this operation. Moreover, although said operators are the operator of cars, such as a passenger car, a truck, a bus, and a motorcycle, a fellow passenger, etc., they may be pedestrians, may be users of a public transportation facility, or may be what kind of persons.

[0021] In addition, said information terminals 12a and 12b are equipped with the transceiver sections, such as input units, such as indicating equipments, such as stores, such as operation hand equipments, such as CPU and MPU, semiconductor memory, a magnetic disk, and an optical disk, a liquid crystal display, a LED display, and CRT, a keyboard, a joy stick, a cross-joint key, a push button, a remote controller, and a touch panel, a display control which controls said indicating equipment, and a communication link interface. Although said information terminals 12a and 12b are navigation equipment carried in cars, such as a passenger car, a truck, a bus, and a motorcycle, they may be what kind of things, such as deferment telephone, a portable telephone, PHS (Personal Handy-Phone System) telephone, a Personal Digital Assistant, PDA (Personal Digital Assistant), a personal computer, a game machine, and a digital television.

[0022] Furthermore, said information terminals 12a and 12b may have current position detection equipment which is not illustrated. Generally this current position detection equipment detects the current position by GPS (Global Positioning System), an earth magnetism sensor, the distance robot, the steering sensor, the beacon sensor, a gyroscope sensor, etc., when said information terminals 12a and 12b are for example, navigation equipment. Moreover, when said information terminals 12a and 12b are a portable telephone, a Personal Digital Assistant, etc., generally based on the communication link with the base station as for which this portable telephone, a Personal Digital Assistant, etc. carry out a ** area, the location of this base station is detected as the current position.

[0023] Here, said information offer server 11 and the information terminals 12a and 12b of each other are connected possible [a communication link] through a network 27. In addition, the public communication channel network of a cable or wireless, a permanent communication line network, a cellular-phone line network, the Internet, intranet, LAN (Local Area Network) and WAN (Wide Area Network), a satellite communication line network, etc. may be what kind of communication lines, and this network 27 may combine these for them suitably. Moreover, you may communicate using the optical beacon and electric-wave beacon which may communicate using the CS broadcasting and BS broadcast by the broadcasting satellite, may communicate using terrestrial digital television broadcasting, and may communicate using an FM multiplex broadcast, and are installed in the route side.

[0024] And the information display system in the gestalt of this operation is constituted by said information offer server 11 and the information terminals 12a and 12b. In addition, said operators are those who are beforehand registered into said information display system, and own Registration ID. Moreover, said information terminals 12a and 12b are also registered, respectively.

[0025] Said information offer server 11 is based on information, such as origin information transmitted from said information terminals 12a and 12b, and destination information. In addition, the path to the destination, The information offer section 13 for providing said information terminals 12a and 12b with information, such as detailed information about a route, a facility, etc., said information terminal 12a. It has the terminal specification section 16 for specifying the transceiver section 14 which sets an informational exchange to 12b, the terminal information storing section 15 which stores said information in every said information terminal 12a and 12b serially, and said information terminals 12a and 12b based on ID etc.

[0026] And said information offer section 13 As the map database 17 as the map information storing section, the POI (Point of Interest) database 18, the route database 19, and the road traffic information storing section It has the provided information database 27 grade as the provided information storing section which stores the information offered by many persons, such as the ***** information database 20, the PIM (Personal Information Manage) database 21 as the individual information storing section, and an operator. It functions also as the related information storing section.

[0027] Here, said map database 17 stores map information, such as a node for drawing a map, a link, a coordinate, and a facility name. Moreover, said POI database 18 stores the facility data for searching the point used as an origin, the destination, a shunt, etc., town page data, event data, etc. Furthermore, said route database 19 stores the data for searching for paths, such as retrieval cost of a route, and classification of a route.

[0028] Moreover, said traffic information database 20 stores road traffic information about delay of the route which collected and created the information on traffic control systems, such as the police and the Japan Highway Public Corporation, etc., such as information and traffic restriction information, in the vehicle information communication system called VICS. Furthermore, as for said traffic information database 20, it is desirable to store weather intelligence, such as statistical delay information on deifying, and delay occurring in the daily specific time of day

events, such as a parade and a fireworks display, and the scheduled day etc., for example, the circumference of a station, and a large-sized commercial facility, or delay occurring in the route around a beach at a summer holiday stage etc. and a weather report which the Meteorological Agency creates, etc.

[0029] And the individual file corresponding to the operator in every person is created and stored in said PIM database 21, and individual information, such as each operator's schedule, a calendar, an address book, a telephone directory, a registration point table, and a memorandum, is stored in each of this individual file. Here, in said individual file, attribute files, such as the schedule file for storing individual information, such as a schedule, a calendar, an address book, a telephone directory, a registration point table, and a memorandum, respectively, a calendar file, an address book file, a telephone directory file, a registration point file, and a tickler file, are developed and built corresponding to the attribute of said individual information. In addition, although created for every operator registered beforehand, said individual file may be made to be created for every information terminal, and when said operator owns two or more registration ID, it may be made to be created for every registration ID.

[0030] Here, the provided information database 27 stores the information offered by the operator of a large number registered beforehand. This information is the detailed information about road traffic information, such as traffic restriction information by the delay information about delay of a route etc., the traffic control information about the traffic regulations by the police, road repairing, construction work, etc. In the case of delay information, it is the time of day when the actual die length of delay, the cause of delay, and a delay dissolution are expected, and in the case of traffic control information, these detailed information is the class of control, such as speeding control and parking violation control, a location, a day of the week, a time zone, etc., and in the case of traffic restriction information, is the class of traffic restriction, such as durations, such as road repairing and construction work, traffic stop, a single-sided mutual pass, and lane regulation, the time zone of traffic restriction, etc. Moreover, the information stored in said provided information database 27 may be the detailed information about a facility or an area. When said facilities are restaurants, such as a restaurant and a mess hall, and said detailed information The day of the week which does business, business hours, the telephone number, a menu, a price, the taste, the quality of service, When it is the ambient atmosphere of inside of a shop, the existence of a motor pool, etc. and said facilities are commercial facilities, such as a convenience store, a department store, a home center, and a supermarket, said detailed information The day of the week which does business, business hours, the telephone number, products offered, a price, the period of a bargain sale (bargain sale), The target product of a bargain sale, the quality of service, the ambient atmosphere of inside of a shop, the existence of a motor pool, When it is an event, a class, a period of an event, etc. and said facilities are amusement facilities, such as a theme park, a game center, a movie theater and a theater, said detailed information They are a day of the week, business hours, the telephone number, the content of the facility, a price, the quality of service, the ambient atmosphere of a facility, the existence of a motor pool, an event, a class, a period of an event that do business.

[0031] Moreover, you may make it the provided information database 27 store the information offered by persons other than the operator registered beforehand. For example, when the information offer server 11 is connected to the Internet, and many and unspecified persons access the information offer server 11 via the Internet and offer detailed information, this detailed information is stored in said provided information database 27. Thereby more much information is storable in the provided information database 27.

[0032] In addition, a storage means of the information offer server 11 by which said map database 17, the POI database 18, the route database 19, the traffic information database 20, the PIM database 21, and provided information database 27 grade are stored may be the internal-storage medium of the information offer server 11, and may be external storage. In this case, said internal-storage media and external storage may be what kinds, such as a magnetic tape, a magnetic disk, a magnetic drum, CD-ROM, MD, DVD-ROM, an optical disk, MO, an IC card, an optical card, and a memory card, of things.

[0033] Moreover, said information offer section 13 has the path-planning section 24 which searches for the path from the current position to the destination based on the information stored in the mapping section 22 which draws a map based on said map information, the POI retrieval section 23 which retrieves point information, such as coordinate information on a predetermined point like the destination, a name, and an address, based on the information stored in said POI database 18 and said route database 19, and the traffic information database 20 grade.

[0034] Said information offer section 13 is based on the information received from said information terminals 12a and 12b. Furthermore, each operator's schedule, Perform the creation and updating of a calendar, an address book, a telephone directory, a registration point table, a memorandum, etc., or It corresponds to a demand from the PIM processing section 25 which extracts the information included in said schedule, a calendar, an address book, a telephone directory, a registration point table, a memorandum, etc., and said information terminals 12a and 12b. It has the transmit information creation section 26 which edits or creates the information for transmitting to these information terminals 12a and 12b.

[0035] And said information offer section 13 stores various programs, such as a PIM program and a program for path planning, while having the destination setting-out section which is not illustrated, the arrival prediction time-of-day calculation section, a comparator, the detailed information extract section, etc. Here, said PIM program is a program for managing the individual schedule generally used in a Personal Digital Assistant, PDA, a personal computer, etc., a calendar, an address book, a telephone directory, a registration point table, a memorandum, etc.

[0036] In this case, said destination setting-out section performs destination setting out based on said positional information, when the positional information of the destination, a passage point, a registration point, etc. is registered into a schedule, a calendar, the address book, the telephone directory, the registration point table, the memorandum, etc. Moreover, said arrival prediction time-of-day calculation section computes the time of day which will arrive at said destination, i.e., arrival prediction time of day, based on the sum of the information for every route section on the

prediction time-of-day calculation section may update arrival prediction time of day for every fixed time amount. Under the present circumstances, you may make it recompute arrival prediction time of day by considering the newest delay information, traffic restriction information, etc. which were stored in the traffic information database 20. And said comparator compares said arrival prediction time of day with the time of day wishing arrival.

[0037] Furthermore, the detailed information extract section extracts the detailed information about various information and these information, such as the facility data stored in the map database 17, the POI database 18, the traffic information database 20, and the provided information database 27 grade, town page data, event data, road traffic information, event schedule information, statistical delay information, and weather intelligence, based on the information received from said information terminals 12a and 12b.

[0038] On the other hand, said information terminals 12a and 12b have the transceiver section and the display control which transmit and receive information included in said information offer server 11 and said schedule, a calender, an address book, a telephone directory, a registration point table, a memorandum, etc., and information on other. Here, this display control displays the calender and map which were transmitted to the indicating equipment from said information offer server 11, and displays the current position of said information terminals 12a and 12b, the destination, a circumference facility, etc. on this map. Furthermore, it is desirable to also display the detailed information about various information and these information, such as the information on said time of day wishing arrival, arrival prediction time of day, the name of the destination, an address, etc., facility data, town page data, event data, road traffic information, event schedule information, statistical delay information, and weather intelligence.

[0039] In the gestalt of this operation, the information offer server 11 has the means of the database of the map database 17 and PIM database 21, grade and the path planning section 24, and PIM processing section 25 grade here. A demand is accepted from the information terminals 12a and 12b. Path planning and a schedule, Since creation of a calender, an address book, a telephone directory, a registration point table, a memorandum, etc., updating, edit, etc. are performed and the result is transmitted to said information terminals 12a and 12b, the configuration of said information terminals 12a and 12b can be simplified. Therefore, it becomes possible to form said information terminals 12a and 12b into small lightweight, and a manufacturing cost can be made low.

[0040] In addition, said information terminals 12a and 12b have the database of said map database 17 grade, and the means of path planning section 24 grade, and can perform path planning etc. In this case, the configuration of said information offer server 11 can be simplified, and management cost can be made low.

[0041] Furthermore, not the information offer server 11 but the information terminals 12a and 12b can have the POI database 18, the route database 19, the traffic information database 20, the PIM database 21, the POI retrieval section 23, the PIM processing section 25, the destination setting-out section, the arrival prediction time-of-day calculation section, a comparator, etc.

[0042] Next, actuation of the information display system of said configuration is explained.

[0043] Here, the information offer server 11 has the means of the database of the map database 17, the POI database 18, the traffic information database 20, the PIM database 21, and provided information database 27 grade and the path planning section 24, and PIM processing section 25 grade. According to the demand from information terminal 12a, creation of path planning, a schedule, a calender, an address book, a telephone directory, a registration point table, a memorandum, etc., etc., updating, edit, etc. are performed, and the case where the result is transmitted to information terminal 12b is explained. In this case, it is assumed that said information terminal 12a is a portable telephone or PHS telephone, and said information terminal 12b is navigation equipment carried in a car. Moreover, the same operator shall operate said information terminal 12a and information terminal 12b.

[0044] Drawing 1 showing the display screen of an information terminal [in / in drawing 1 / the gestalt of operation of the 1st of this invention], drawing 2 showing the display screen of an information terminal [in / in drawing 3 / the gestalt of operation of the 1st of this invention], and drawing 4 are flow charts which show the approach of the information display in the gestalt of operation of the 1st of this invention.

[0045] First, an operator operates information terminal 12a and inputs the self-schedule for one month of the future, for example, a degree, i.e., a schedule. In addition, although schedules, such as work, study, a hobby, a drive, a travel, leisure, a sport, dining out, and a visit, are contained in a schedule, in the gestalt of this operation, the schedule which relates points, such as a specific location, a destination, and a facility, with time, and sets them up is explained like a drive, a travel, leisure, a sport, dining out, and a visit.

[0046] In this case, said operator starts the PIM program stored in said information terminal 12a, and displays a schedule input screen on the display of said information terminal 12a. In addition, when said PIM program is not stored in said information terminal 12a, said operator accesses the information offer server 11 through a network 27 from said information terminal 12a, starts the PIM program stored in this information offer server 11, acquires a schedule input screen, and makes it display on the display of said information terminal 12a.

[0047] And said operator inputs matters, such as time, a point, an action schedule, and a memorandum, into said schedule input screen. In this case, the input column corresponding to each of matters, such as time, a point, an action schedule, and a memorandum, is displayed on said schedule input screen, and said operator inputs each matter into said input column. It is desirable by displaying 50 sound input pallet here, if said input column is chosen, and choosing one sound at a time to input time, a point, and a memorandum. And when inputting the telephone number, an address, etc., a figure input pallet is displayed, and the telephone number, an address, etc. are inputted by choosing one figure at a time.

[0048] In addition, when the PIM processing section 25 of the information offer server 11 has the function to extract the keyword about time, a point, etc. from the text indicated with the natural language, the single input column may be made to be displayed on said schedule input screen. In this case, said operator can also input said matter into said schedule input screen with the gestalt of a text like memorandum writing or a memo. And the PIM processing section

keyword to the input column corresponding to time, a point, etc. automatically. Here, said time may be only the date and information, such as a street address and a position coordinate, does not need to be included at said point. Moreover, an action schedule, a memorandum, etc. may be omitted.

[0049] Then, said operator operates information terminal 12a, and transmits said inputted matter to the information offer server 11 through a network 27. Then, the transceiver section 14 receives the transmit information from said information terminal 12a. At this time, the terminal specification section 16 extracts the ID key contained in said transmit information, and specifies the individual file stored in the PIM database 21 corresponding to said information terminal 12a. Here, this individual file shall be created corresponding to said operator, and said ID key presupposes that it is the information for specifying said operator.

[0050] Moreover, the PIM processing section 25 extracts matters, such as time, a point, an action schedule, and a memorandum, from said transmit information. In this case, said PIM processing section 25 accesses the POI retrieval section 23, and acquires the position coordinate of said point. And said PIM processing section 25 chooses and accesses the individual file specified in said terminal specification section 16 out of the individual file stored in the PIM database 21, and stores said matter in this individual file. In this case, in the gestalt of this operation, the date is extracted from said time, and matters, such as said time, a point (a position coordinate is included), an action schedule, and a memorandum, relate with the date, and are registered. Thereby, the schedule which the operator inputted is registered into the individual file corresponding to said operator stored in the PIM database 21.

[0051] Next, said operator operates information terminal 12b, and checks the route intersection customs clearance ream information as related information in the area around the current position. Here, route intersection customs clearance ream information is the detailed information concerning these information to the road traffic information stored in the traffic information database 20 and the provided information database 27 grade and statistical delay information, and a list. Moreover, the circumference of the current position is an area within the limits of predetermined (for example, less than the radius N [km]) from the current position of information terminal 12b. In addition, as for said N, it is desirable for an operator to be able to set it as arbitration. Moreover, said operator replaces with the current position of information terminal 12b, can choose the point inputted and registered into said schedule input screen, and the point of the arbitration on a map, and can also check the route intersection customs clearance ream information in the this chosen area around a point. That is, when checking the route intersection customs clearance ream information in the area around the current position, the current position can be set as arbitration.

[0052] Moreover, said route intersection customs clearance ream information is a thing within the predetermined period before and behind this time. Although said route intersection customs clearance ream information is a thing for less than one month after this time, it may be the period of the future which does not contain this time, and it is usually desirable to include the period before this time and for an operator to be also able to set the die length of this period as arbitration. Furthermore, it replaces with this time, and the time inputted and registered into said schedule input screen and the time of arbitration can be chosen, and the route intersection customs clearance ream information within the predetermined period before and behind the this chosen time can also be checked. That is, when checking the route intersection customs clearance ream information within the predetermined period before and behind this time, this time can be set as arbitration.

[0053] And said operator transmits a demand of route intersection customs clearance ream information to the information offer server 11 through a network 27 from information terminal 12b. In this case, the route intersection customs clearance ream information in one month which is the route intersection customs clearance ream information in the area between the current position of information terminal 12b and a radius 1 [km], and contains this time, i.e., this moon, shall be required. And if the transceiver section 14 of the information offer server 11 receives the transmit information from said information terminal 12b, the terminal specification section 16 extracts the ID key contained in said transmit information, and specifies the individual file stored in the PIM database 21 corresponding to said information terminal 12b. Since the individual file is here created corresponding to said operator as mentioned above, said ID key is the information for specifying said operator.

[0054] And the information offer section 13 extracts the matter about the schedule for this moon one month from the schedule file in said specified individual file. Then, after data conversion of said matter is carried out in the transmit information creation section 26, it is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14. In addition, when the PIM program is not stored in said information terminal 12b, said PIM program is attached and transmitted to said matter. Moreover, said information offer section 13 accesses the map database 17, the POI database 18, the traffic information database 20, and provided information database 27 grade, and retrieves and extracts the route intersection customs clearance ream information in the area within a radius 1 [km] from the current position. Furthermore, said information offer section 13 extracts the route intersection customs clearance ream information in this moon out of said extracted route intersection customs clearance ream information. And the route intersection customs clearance ream information extracted eventually is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14.

[0055] Then, the display control of information terminal 12b which received said matter and route intersection customs clearance ream information displays a schedule including said matter as the schedule display screen 30, as shown in an indicating equipment at drawing 1. Here, the calender 34 in which one month containing this time, i.e., this moon, for example, September, 2001, is shown is displayed on this schedule display screen 30. Furthermore, the moon (a year/month) 33 which 32 and said calender 34 show to said schedule display screen 30 at the time of the last update date which is the time to which 31 and renewal of last of said schedule were carried out at the time of present in Japan (a part for year/month/day/o'clock/) (a part for year/month/day/o'clock/) is included.

[0056] And 35 is a response date display which shows the date corresponding to traffic information mark 42a

color of this date, or giving a pattern to this date, as shown in drawing 1.

[0057] Moreover, the display control of said information terminal 12b displays the map display screen 40, as shown in a display at drawing 1. Here, the map 41 around the current position of said information terminal 12b is displayed. In this case, the present position indication 43 indicates the current position of information terminal 12b to be, and 42a and 42b are traffic information marks which show existence of the route intersection customs clearance ream information within the period corresponding to the calender 34 for one month containing this time, i.e., this moon, about the point of the area displayed on the map 41 around the current position. Moreover, said frame is thickly shown so that 44 may be cursor and each date of the selected calender 34 and the frame of the traffic information marks 42a and 42b may be trimmed. In drawing 1, traffic information mark 42a is chosen and the frame of this traffic information mark 42a is thickly shown by cursor 44. In addition, it is desirable to display facilities, such as a point set up as the destination or a passage point, a registered registration point, a post office, and a restaurant, a landmark, etc. on said map 41.

[0058] Here, said traffic information marks 42a and 42b are displayed about the point of the area within a radius 1 [km] from the current position of information terminal 12b. And the traffic information marks 42a and 42b are displayed on the route intersection customs clearance ream information stored in the traffic information database 20 and the provided information database 27 grade, i.e., road traffic information, statistical delay information, and a list based on the information included in the detailed information about these information. For example, when it deifies and traffic restriction by events, such as a parade and a fireworks display, road repairing, construction work, etc. is performed, The traffic information marks 42a and 42b are displayed on the point where this traffic restriction is performed. When the traffic regulations by the police are performed, at the point where these traffic regulations are performed Traffic information mark 42a, 42b is displayed and, in delay occurring in the daily specific time of day except a weekend in the route around the circumference of a station, or a large-sized commercial facility, or delay occurring in the route around a beach at a summer holiday stage etc., the traffic information marks 42a and 42b are displayed on the point which this delay generates.

[0059] Things have come to be able to perform, as for cursor 44, an operator operating the input unit of information terminal 12b, and making it move here. For example, a joy stick, a cross-joint key, etc. may be operated, cursor 44 may be moved vertically and horizontally, the figure which shows the traffic information marks 42a and 42b, a date, etc. may be made to input, and may be moved, and when an indicating equipment is a touch panel, the frame in which the traffic information marks 42a and 42b, a date, etc. are shown may be touched, and you may make it move to it. In drawing 1, said cursor 44 shows traffic information mark 42a.

[0060] Thereby, the response date display 35 which shows the date corresponding to traffic information mark 42a is displayed on a calender 34. In this case, since the response date display 35 shows September 17 to September 20 as shown in drawing 1, it turns out that the route intersection customs clearance ream information about the point where said traffic information mark 42a is displayed from September 17 to September 20 is offered.

[0061] Moreover, by the condition that said cursor 44 is located in the maximum upper case of a calender 34, if it is going to move said cursor 44 up further, the last moon, i.e., the calender in August, will be displayed, and in the condition that said cursor 44 is located in the bottom of a calender 34, if it is going to move said cursor 44 further caudad, the next moon, i.e., the calender in October, will be displayed.

[0062] Then, if it is made to move to the date said response date display 35 indicates said cursor 44 to be, September 17 to September 20 [i.e.], and specifies by actuation of a click etc., as shown in drawing 3, the information 36 corresponding to a traffic information mark corresponding to said traffic information mark 42a will be displayed on the schedule display screen 30 of the display control of information terminal 12b. As for this information 36 corresponding to a traffic information mark, the route intersection customs clearance ream information as information 36 corresponding to a traffic information mark is displayed on said item 36a and item 36b including item 36a and item 36b. In addition, said information 36 corresponding to a traffic information mark may include only the single item, and may include three or more items. In this case, although it is desirable to locate in a line said schedule display screen 30 and the map display screen 40 with the upper and lower sides or right and left, and to display them simultaneously, when the screen size of said display is small, it may be made to be indicated by sequential. In addition, the map display screen 40 is closed and it is good also considering the whole surface of an indicating equipment as a schedule display screen 30.

[0063] Thereby, an operator can grasp easily the detail of the route intersection customs clearance ream information about a desired point.

[0064] Next, said operator explains the actuation in the case of editing the matter registered as a schedule.

[0065] The matter already registered as a schedule can be edited in the gestalt of this operation. In this case, an operator performs the same actuation as the case where a schedule is inputted newly, and displays a schedule input screen on the display of information terminal 12a. Then, assignment of what is set as the object of edit out of said already registered schedule displays the already inputted schedule on said schedule input screen. And the schedule which was already inputted and was registered is edited by changing the content of said inputted schedule, deleting, and adding a new matter. In this case, the actuation which an operator performs is the same as that of the case which inputs a schedule newly where it is mentioned above, the matter of time, a point, and the input column corresponding to each of a memorandum may be edited, and when said individual information is inputted with a natural language, the document inputted with the natural language may be edited.

[0066] Then, said operator operates information terminal 12a, and transmits said edited schedule to the information offer server 11 through a network 27. Then, the transceiver section 14 receives the transmit information from said information terminal 12a. At this time, the terminal specification section 16 performs the same processing as the case which inputs a schedule newly where it is mentioned above, and specifies the individual file stored in the PIM database 21 corresponding to said information terminal 12a.

specification section 16 out of the individual file stored in the PIM database 21, and stores said schedule in this individual file.

[0068] Thus, when editing the schedule which was already inputted and was registered, an operator should just perform the same actuation as the case where a schedule is inputted newly. Therefore, the already registered schedule can be edited easily.

[0069] By the way, in the gestalt of this operation, when said information terminal 12b stores map information in storage and has the mapping section 22, said information terminal 12b creates said map immediately, and displays it on a display. Moreover, when said information terminal 12b does not store map information and does not have the mapping section 22, said information terminal 12b transmits the demand of said map to the information offer server 11 with said point through a network 27. Then, the mapping section 22 of the information offer server 11 accesses the map database 17, and creates said traffic information marks 42a and 42b and the map 41 containing present-position-indication 43 grade. And after data conversion of this map 41 is carried out in the transmit information creation section 26, it is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14, and is displayed on the display of said information terminal 12b.

[0070] In addition, when the schedule which said operator inputted [said mapping section 22] is registered into an individual file, you may make it create a map 41 beforehand. In this case, the PIM processing section 25 extracts the point included in the inputted schedule, and transmits to the mapping section 22. And if the map 41 corresponding to said point is created, said PIM processing section 25 relates said map 41 with said point and date, and stores it in the individual file of said operator in the PIM database 21. Thereby, in case the matter about a schedule is transmitted to said information terminal 12b according to the demand from information terminal 12b, the map 41 created beforehand can also be transmitted. Therefore, even when said information terminal 12b does not store map information and does not have the mapping section 22, said information terminal 12b can display the map 41 corresponding to said point on the map display screen 40 immediately.

[0071] Moreover, the surrounding facility of the point included in said schedule is searched, and you may make it display on said map 41. If an operator inputs the class of facility relevant to said schedule in this case, said kind which exists around said point of facility will be searched. And when said information terminal 12b stores POI information in storage and has the POI retrieval section 23, said information terminal 12b searches the surrounding facility of said point, and displays it on a display.

[0072] On the other hand, when said information terminal 12b does not store POI information and does not have the POI retrieval section 23, said information terminal 12b transmits the demand of facility retrieval to the information offer server 11 with said point through a network 27. Then, the POI retrieval section 23 of the information offer server 11 accesses the POI database 18, and searches the surrounding facility of the point included in said schedule. And after data conversion of the searched facility is carried out in the transmit information creation section 26, it is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14, and is displayed on the display of said information terminal 12b.

[0073] In addition, when the schedule which said operator inputted [said POI retrieval section 23] is registered into an individual file, you may make it search a facility beforehand. In this case, the PIM processing section 25 extracts said point, and transmits to the POI retrieval section 23. And if it exists around said point and the facility of the class relevant to a schedule is searched, said PIM processing section 25 relates said facility with said point and date, and stores it in the individual file of said operator in the PIM database 21. Thereby, in case the matter about a schedule is transmitted to this information terminal 12b according to the demand from information terminal 12b, the facility searched beforehand can also be transmitted. Therefore, even when said information terminal 12b does not store POI information and does not have the POI retrieval section 23, said information terminal 12b can display the surrounding facility of said point immediately on the map display screen 40.

[0074] Furthermore, it searches for the path to the point included in said schedule, and you may make it display on a map 41. In this case, although the destination of a path is made into said point and path planning is usually performed by making an origin into a house, said destination and origin can also be specified as arbitration. And when said information terminal 12b stores a traffic information etc. in storage and has the path planning section 24, said information terminal 12b searches for the path to said point, and displays it on a display.

[0075] On the other hand, when said information terminal 12b does not store a traffic information etc. and does not have the path planning section 24, said information terminal 12b transmits the demand of path planning to the information offer server 11 with said point through a network 27. Then, the path planning section 24 of the information offer server 11 accesses the route database 19, and searches for the path to said point. And after data conversion of the path for which it was searched is carried out in the transmit information creation section 26, it is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14, and is displayed on the display of said information terminal 12b.

[0076] In addition, when the schedule which said operator inputted [said path planning section 24] is registered into an individual file, you may make it search for a path beforehand. In this case, the PIM processing section 25 extracts said point, and transmits to the path planning section 24. And if searched for the path corresponding to said point, said PIM processing section 25 relates said path with said point and date, and stores it in the individual file of said operator in the PIM database 21. Thereby, in case the matter about a schedule is transmitted to this information terminal 12b according to the demand from information terminal 12b, the path for which it was searched beforehand can also be transmitted. Therefore, even when said information terminal 12b does not store a traffic information and does not have the path planning section 24, said information terminal 12b can display the path to said point immediately on a map 41.

[0077] Here, in case said path planning section 24 searches for a path, it may access the traffic information database

such as delay information and traffic restriction information. Furthermore, said path planning section 24 may predict generating of delay etc. based on the accumulated statistical information or the event information planned, and may search for a path. For example, it is a route around the circumference of a station, or a large-sized commercial facility, and when the daily specific time of day, except a weekend, for example, the schedule time of day which passes through the route where it is checked statistically that delay occurs in the evening, turns into said specific time of day, it searches for the path which avoids said route. Moreover, it deifies, and since delay is predicted, the circumference of the location where events, such as a parade and a fireworks display, are planned searches for the path which avoids the route around said location.

[0078] Furthermore, said path planning section 24 may search for a path based on weather intelligence, such as a weather report stored in the traffic information database 20. For example, when heavy rain is expected, you may make it search for the path which avoids the mountain path where slip accident occurs frequently.

[0079] In addition, when said information terminal 12b stores weather intelligence, such as traffic information, such as delay information and traffic restriction information, the accumulated statistical information and the event information planned, and a weather report, etc. in storage and has the path-planning section 24, said information terminal 12b can search for a path in consideration of said traffic information, statistical information, and event information, weather intelligence, etc., without transmitting the demand of path planning to the information offer server 11.

[0080] Moreover, if an operator specifies the date which cursor 44 shows, information terminal 12b can also display the route intersection customs clearance ream information corresponding to said date on the route on a map 41 while displaying the map 41 corresponding to the point registered on a display.

[0081] In this case, said information terminal 12b transmits a demand of route intersection customs clearance ream information to the information offer server 11 with said point. Then, the path planning section 24 of the information offer server 11 accesses the traffic information database 20, and predicts generating of delay, traffic restriction, etc. based on the accumulated statistical information about a secondary road and the event information planned on said point. In this case, in consideration of the day of the week corresponding to said date, a season, the time of day contained in an action schedule, traffic information, such as generating of delay and traffic restriction, is predicted. And after data conversion of the predicted route intersection customs clearance ream information corresponding to said date is carried out in the transmit information creation section 26, it is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14, and is displayed on the display of this information terminal 12b.

[0082] Moreover, said predicted route intersection customs clearance ream information can be related with said point and date, and can also be stored in the individual file of said operator in the PIM database 21.

[0083] In addition, when said information terminal 12b stores in storage traffic information, such as delay information and traffic restriction information, the accumulated statistical information, the event information planned, etc., said information terminal 12b can predict said route intersection customs clearance ream information, without transmitting a demand of route intersection customs clearance ream information to the information offer server 11.

[0084] Moreover, if an operator specifies the date which cursor 44 shows, information terminal 12b can also display the weather report corresponding to said date on the route on a map 41 while displaying the map 41 corresponding to the point registered on a display.

[0085] In this case, said information terminal 12b transmits a demand of traffic information to the information offer server 11 with said point. Then, the path planning section 24 of the information offer server 11 accesses the traffic information database 20, and acquires weather intelligence, such as a weather report about the surrounding area of said point. And after data conversion of the weather intelligence corresponding to said date is carried out in the transmit information creation section 26, it is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14, and is displayed on the display of this information terminal 12b.

[0086] Moreover, said weather intelligence can be related with said point and date, and can also be stored in the individual file of said operator in the PIM database 21.

[0087] In addition, when said information terminal 12b stores weather intelligence, such as a weather report, etc. in storage, said information terminal 12b can display said weather intelligence on a display, without transmitting a demand of route intersection customs clearance ream information to the information offer server 11.

[0088] Thus, if the date is specified, since the surrounding route intersection customs clearance ream information and the surrounding weather intelligence corresponding to this date of the point related with this date will be displayed on a display, an operator can refer to said route intersection customs clearance ream information and weather intelligence, when checking or changing individual information.

[0089] In addition, although the case where operate information terminal 12a, inputted a schedule, operated information terminal 12b in the gestalt of this operation, and said schedule was checked was explained, said information terminal 12b is operated, a schedule can be inputted, said information terminal 12a can be operated, and said schedule can also be checked. Moreover, the same information terminal can be operated and the input and check of a schedule can also be performed. And the input and check of a schedule can be performed, without accessing the information offer server 11, when said information terminal has the POI database 18, the route database 19, the traffic information database 20, the PIM database 21, the POI retrieval section 23, the PIM processing section 25, the destination setting-out section, the arrival prediction time-of-day calculation section, a comparator, etc.

[0090] Furthermore, in the gestalt of this operation, although the case where a future schedule was checked was explained, if the information stored in the PIM database 21 is not eliminated, the schedule used as the past thing can be checked. Furthermore, if points, such as a specific location about the drive of the already performed past, a travel, leisure, a sport, dining out, a visit, etc., a destination, and a facility, are inputted with the date, the information display system in the gestalt of this operation can also be used in order to display the past record.

[0091] Next, a flow chart is explained.

information on the area within a radius 1 [km] from the current position.

Step S2 This retrieved route intersection customs clearance ream information judges whether it is the information on this moon. In the case of the information on this moon, it progresses to step S3.

Step S3 The traffic information marks 42a and 42b are displayed on the map 41 of information terminal 12b.

[0092] Thus, in the gestalt of this operation, assignment of the traffic information marks 42a and 42b displayed on the map 41 of the display control of the information terminals 12a and 12b displays the response date display 35 corresponding to said traffic information marks 42a and 42b on the schedule display screen 30.

[0093] Therefore, it turns out that the route intersection customs clearance ream information about the point where the traffic information marks 42a and 42b are displayed on the day when the response date display 35 shows an operator is offered. Moreover, since the information 36 corresponding to a traffic information mark will be displayed if the response date display 35 is specified, an operator can grasp easily the detail of the route intersection customs clearance ream information about a desired point.

[0094] Therefore, an operator can grasp easily the detail of the route intersection customs clearance ream information in a predetermined area within the limits from predetermined points, such as the current position.

[0095] Furthermore, it sets in the gestalt of this operation, and the path to a predetermined point can be searched for and displayed, or the predetermined route intersection customs clearance ream information and the predetermined weather intelligence in the date around said point which are predicted can be displayed. Thus, if the date is specified, since the surrounding route intersection customs clearance ream information and the surrounding weather intelligence corresponding to this date of the point related with this date will be displayed on an indicating equipment, an operator can refer to said route intersection customs clearance ream information and weather intelligence, when checking, or changing a schedule.

[0096] Furthermore, in the gestalt of this operation, a calender 34 and a map 41 are displayed on the display of information terminal 12b based on the schedule inputted into information terminal 12a. Therefore, since a calender 34 and a map 41 can be displayed on the indicating equipment of navigation equipment based on an operator's own schedule inputted into the personal computer, the electronic notebook, the portable telephone, etc., the date and the destination can be inputted, without operating navigation equipment.

[0097] Next, the gestalt of operation of the 2nd of this invention is explained. In addition, the explanation is omitted about the same configuration as a gestalt and the same actuation of said 1st operation.

[0098] Drawing 1 and drawing 6 which show the display screen of an information terminal [in / in drawing 5 / the gestalt of operation of the 2nd of this invention] are drawing 2 showing the display screen of the information terminal in the gestalt of operation of the 2nd of this invention.

[0099] In the gestalt of this operation, an operator operates information terminal 12b and the case where the facility related information as related information in the area around the current position is checked is explained. Here, facility related information is the information about the price or the quality of the goods with which are the detailed information about these data and information or a facility provides the facility data stored in the POI database 18 and the provided information database 27 grade, town page data and event data, and a list at the time of the business day of a facility, or service.

[0100] When it explains more concretely, said facility related information For example, the day of the week which does business when said facilities are restaurants, such as a restaurant and a mess hall, Business hours, the telephone number, a menu, a price, the taste, the quality of service, the ambient atmosphere of inside of a shop, Information, such as existence of a motor pool, is included. Said facility A convenience store, a department store, The day of the week which does business when it is commercial facilities, such as a home center and a supermarket, Business hours, the telephone number, products offered, a price, the period of a bargain sale, the target product of a bargain sale, Information, such as a quality of service, an ambient atmosphere of inside of a shop, existence of a motor pool, an event, and a class of event, a period, is included. When said facilities are amusement facilities, such as a theme park, a game center, a movie theater, and a theater, a day of the week, business hours, the telephone number, the content of the facility, a price, the quality of service, the ambient atmosphere of a facility, the existence of a motor pool, an event, a class, a period of an event that do business are included.

[0101] Moreover, the circumference of the current position is a predetermined area within the limits from the current position of information terminal 12b like the gestalt of said 1st operation, and said operator replaces with the current position of information terminal 12b, he can choose the point inputted and registered into said schedule input screen, and the point of the arbitration on a map, and can also check the facility related information in the this chosen area around a point. That is, when checking the facility related information in the area around the current position, the current position can be set as arbitration.

[0102] Moreover, said facility related information is a thing within the predetermined period before and behind this time. Although said facility related information is a thing for less than one month after this time, it may be the period of the future which does not contain this time, and it is usually desirable to include the period before this time and for an operator to be also able to set the die length of this period as arbitration. Furthermore, it replaces with this time, and the time inputted and registered into said schedule input screen and the time of arbitration can be chosen, and the facility related information within the predetermined period before and behind the this chosen time can also be checked. That is, when checking the facility related information within the predetermined period before and behind this time, this time can be set as arbitration.

[0103] And said operator transmits the demand of facility related information to the information offer server 11 through a network 27 from information terminal 12b. In this case, the facility related information in one month which is the facility related information in the area between the current position of information terminal 12b and a radius 1 [km], and contains this time, i.e., this moon, shall be required.

gestalt of said 1st operation, the information offer server 11 will specify the individual file corresponding to said information terminal 12b, and will extract the matter about the schedule for this month one month. After data conversion of this matter is carried out in the transmit information creation section 26, it is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14.

[0105] Moreover, said information offer section 13 accesses the map database 17, the POI database 18, the traffic information database 20, and provided information database 27 grade, and searches and extracts the facility related information in the area within a radius 1 [km] from the current position. Furthermore, said information offer section 13 extracts the facility related information in this month out of said extracted facility related information. And the facility related information extracted eventually is transmitted to said information terminal 12b from the transceiver section 14.

[0106] Then, the display control of information terminal 12b which received said matter and facility related information displays a schedule including said matter as the schedule display screen 30, as shown in an indicating equipment at drawing 5. 37 [in / here / this schedule display screen 30] is a response date display which shows the date corresponding to facility information mark 45a mentioned later, and is displayed by giving a frame to the date to which said calendar 34 corresponds, or changing the color of this date, or giving a pattern to this date, as shown in drawing 5.

[0107] Moreover, the display control of said information terminal 12b displays the map display screen 40, as shown in a display at drawing 5. Here, the map 41 around the current position of said information terminal 12b is displayed like the gestalt of said 1st operation. In this case, 45a and 45b are facilities, such as a restaurant displayed on the map 41 around the current position, a post office, and a gas station, and are a facility information mark which shows the facility which can grasp facility related information.

[0108] Here, these facility information marks 45a and 45b are displayed about the facility of the area within a radius 1 [km] from the current position of information terminal 12b. And the facility information marks 45a and 45b are displayed based on the facility related information stored in the traffic information database 20 and the provided information database 27 grade. In addition, in drawing 5, said cursor 44 shows facility information mark 45a. Thereby, the response date display 37 which shows the date corresponding to facility information mark 45a is displayed on a calendar 34. In this case, since the response date display 37 shows all the days of the week except Tuesday as shown in drawing 5, it turns out that the facility where said facility information mark 45a is displayed at all the days of the week except Tuesday does business.

[0109] Then, if it is made to move to the date said response date display 37 indicates said cursor 44 to be, September 19 [for example,], and specifies by actuation of a click etc., as shown in drawing 6, the information 38 corresponding to a facility information mark corresponding to said facility information mark 45a will be displayed on the schedule display screen 30 of the display control of information terminal 12b. As for this information 38 corresponding to a facility information mark, the facility related information as information 38 corresponding to a facility information mark is displayed on this item 38a and item 38b including item 38a and item 38b. In addition, said information 38 corresponding to a facility information mark may include only the single item, and may include three or more items. And although it is desirable to locate in a line the schedule display screen 30 and the map display screen 40 with the upper and lower sides or right and left, and to display them simultaneously like the gestalt of said 1st operation, when the screen size of said display is small, it may be made to be indicated by sequential. In addition, the map display screen 40 is closed and it is good also considering the whole surface of an indicating equipment as a schedule display screen 30.

[0110] Thereby, an operator can grasp easily the detail of the facility traffic related information about a desired facility.

[0111] Thus, in the gestalt of this operation, assignment of the facility information marks 45a and 45b displayed on the map 41 of the display control of the information terminals 12a and 12b displays the response date display 37 corresponding to said facility information marks 45a and 45b on the schedule display screen 30.

[0112] Therefore, it turns out that the facility where the facility information marks 42a and 42b are displayed on the day which the response date display 37 shows runs the operator. Moreover, since the information 38 corresponding to a facility information mark will be displayed if the response date display 37 is specified, an operator can grasp easily the detail of the facility related information about a desired facility.

[0113] Therefore, an operator can grasp easily the detail of the facility related information in a predetermined area within the limits from predetermined points, such as the current position.

[0114] In addition, this invention is not limited to the gestalt of said operation, and it is possible to make it deform variously based on the meaning of this invention, and it does not eliminate them from the range of this invention.

[0115]

[Effect of the Invention] Since route intersection customs clearance ream information and facility related information are stored according to this invention as explained to the detail above, the route intersection customs clearance ream information and facility related information about a desired point and a desired facility can be called easily, and can be displayed.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-130664

(P2003-130664A)

(43)公開日 平成15年5月8日(2003.5.8)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 1 C 21/00

G 0 1 C 21/00

C 2 C 0 3 2

G 0 8 G 1/0969

G 0 8 G 1/0969

2 F 0 2 9

G 0 9 B 29/10

G 0 9 B 29/10

A 5 H 1 8 0

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願2001-328201(P2001-328201)

(22)出願日 平成13年10月25日(2001.10.25)

(71)出願人 000100768

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社

愛知県安城市藤井町高根10番地

(72)発明者 山田 邦博

愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシ
ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72)発明者 柴田 由美

愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシ
ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(74)代理人 100116207

弁理士 青木 俊明 (外2名)

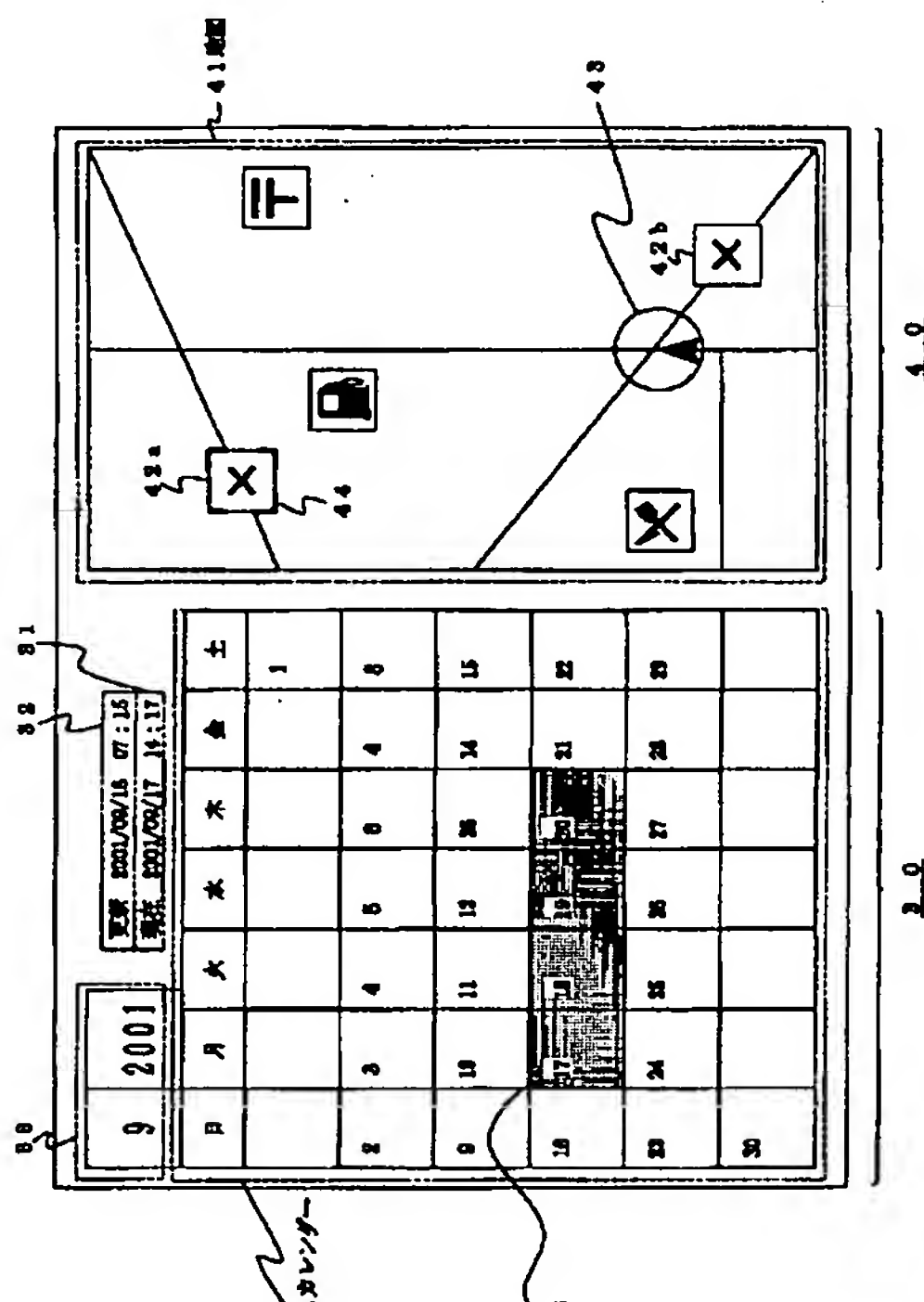
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報表示システム

(57)【要約】

【課題】道路交通、施設等に関する詳細情報を含む道路
交通関連情報及び施設関連情報を収集して格納し、所望
の地点や施設に関する道路交通関連情報及び施設関連情
報を容易に呼び出して表示することができるようにす
る。

【解決手段】地図情報を格納する地図情報格納部と、ス
ケジュールを入力する入力装置と、前記地図情報に関連
する関連情報を格納する関連情報格納部と、カレンダー
34及び地図41を表示する表示装置と、前記関連情報
の存在を前記カレンダー34及び地図41に表示させる
表示制御装置とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 地図情報を格納する地図情報格納部と、(b) スケジュール及び地点を入力する入力装置と、(c) 前記スケジュール及び地点を関連付けて格納する関連情報格納部と、(d) カレンダー及び地図を表示する表示装置と、(e) 前記スケジュールを前記カレンダーに表示させ、前記地点を地図に表示させる表示制御装置とを有することを特徴とする情報表示システム。

【請求項2】 (a) 前記地図情報格納部、関連情報格納部及び送受信部を備えるサーバと、(b) 前記入力装置及び送受信部を備える第1の情報端末と、(c) 前記表示装置、表示制御装置及び送受信部を備える第2の情報端末とから成る請求項1に記載の情報表示システム。

【請求項3】 (a) 前記地図情報格納部、関連情報格納部及び送受信部を備えるサーバと、(b) 前記入力装置、表示装置、表示制御装置及び送受信部を備える情報端末とから成る請求項1に記載の情報表示システム。

【請求項4】 前記関連情報は、道路交通関連情報である請求項1～3のいずれか1項に記載の情報表示システム。

【請求項5】 前記道路交通関連情報は、交通規制情報、交通取締情報又は渋滞情報である請求項4に記載の情報表示システム。

【請求項6】 前記関連情報は、施設関連情報である請求項1～3のいずれか1項に記載の情報表示システム。

【請求項7】 前記施設関連情報は、施設の営業日時情報である請求項6に記載の情報表示システム。

【請求項8】 前記関連情報格納部は、多数の者から提供された情報を格納する提供情報格納部を備える請求項1～7のいずれか1項に記載の情報表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報表示システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車等の車両に配設されるナビゲーション装置においては、道路地図データに基づいて、設定された出発地から目的地までの最適な経路を探索して、表示手段に表示するようになっている。

【0003】さらに、レストラン、遊園地、百貨店等の施設を検索するための施設検索機能を有するナビゲーション装置も提供されている。この場合、車両の運転者等の操作者が、所定の地域におけるレストラン、遊園地、百貨店等の施設を検索すると、該当する該施設がナビゲーション装置の表示画面に表示されるようになっている。なお、前記施設までの経路を自動的に探索するナビゲーション装置も提供されている。

【0004】これにより、操作者は、目的地までの適切な経路を把握できるとともに、道路交通情報や所望の施設の所在地等の情報を十分に活用する

できる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来のナビゲーション装置においては、詳細な道路交通情報を把握したり、施設に関する詳細な情報を把握したりすることができなかった。そのため、前記操作者は道路交通情報や所望の施設の所在地等の情報を十分に活用することができなかった。

【0006】例えば、道路工事による交通規制が行われる場合、該交通規制によって渋滞が発生したことを把握することができても、前記交通規制は、どのくらいの期間にわたり行われるのか、1日のうちの何時頃から何時頃まで行われるのか、通行止めなのか又は車線規制なのか等の詳細な情報を把握することができなかった。そのため、前記操作者は、交通規制の行われる地点を把握することはできても、前記交通規制の行われる地点を避けた経路を選択すべきなのか否かを適切に判断することができなかった。

【0007】また、レストランのような施設の場合、名称や所在地を把握することができても、営業している曜日や時間帯の詳細な情報を把握することができなかった。そのため、前記操作者は、検索された複数のレストランの中から、どのレストランを選択すべきなのかを適切に判断することができなかった。

【0008】本発明は、前記従来の問題点を解決して、道路交通、施設等に関する詳細情報を含む道路交通関連情報及び施設関連情報を収集して格納し、所望の地点や施設に関する道路交通関連情報及び施設関連情報を容易に呼び出して表示することができる情報表示システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】そのために、本発明の情報表示システムにおいては、地図情報を格納する地図情報格納部と、スケジュール及び地点を入力する入力装置と、前記スケジュール及び地点を関連付けて格納する関連情報格納部と、カレンダー及び地図を表示する表示装置と、前記スケジュールを前記カレンダーに表示させ、前記地点を地図に表示させる表示制御装置とを有する。

【0010】本発明の他の情報表示システムにおいては、さらに、前記地図情報格納部、関連情報格納部及び送受信部を備えるサーバと、前記入力装置及び送受信部を備える第1の情報端末と、前記表示装置、表示制御装置及び送受信部を備える第2の情報端末とから成る。

【0011】本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記地図情報格納部、関連情報格納部及び送受信部を備えるサーバと、前記入力装置、表示装置、表示制御装置及び送受信部を備える情報端末とから成る。

【0012】本発明の更に他の情報表示システムにおいて、さらに、前記関連情報は、道路交通関連情報である請求項1～3のいずれか1項に記載の情報表示システム。

る。

【0013】本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記道路交通関連情報は、交通規制情報、交通取締情報又は渋滞情報である。

【0014】本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記関連情報は、施設関連情報である。

【0015】本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記施設関連情報は、施設の営業日時情報である。

【0016】本発明の更に他の情報表示システムにおいては、さらに、前記関連情報格納部は、多数の者から提供された情報を格納する提供情報格納部を備える。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0018】図2は本発明の第1の実施の形態における情報表示システムの構成を示す概念図である。

【0019】図において、11はサーバとしての情報提供サーバであり、CPU、MPU等の演算手段、半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク等の記憶手段、通信インターフェイス等を備えるコンピュータの中に構成される。なお、該コンピュータは単一のコンピュータではなく、複数のコンピュータが有機的に結合された、いわゆる、分散型サーバであってもよい。また、前記コンピュータの中に他のシステムが構築されていてもよい。さらに、前記情報提供サーバ11は、他のコンピュータの中に構築されたシステムの1つであってもよい。

【0020】そして、12a及び12bは、操作者によって操作される第1の情報端末及び第2の情報端末としての情報端末である。該情報端末は、実際には多数であるが、本実施の形態においては、説明の都合上、12a及び12bで代表する。また、前記操作者は、例えば、乗用車、トラック、バス、オートバイ等の車両の運転者、同乗者等であるが、歩行者であっても、公共交通機関の利用者であっても、いかなる者であってもよい。

【0021】なお、前記情報端末12a、12bは、CPU、MPU等の演算手装置、半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク等の記憶装置、液晶ディスプレイ、LEDディスプレイ、CRT等の表示装置、キーボード、ジョイスティック、十字キー、押しボタン、リモートコントローラ、タッチパネル等の入力装置、前記表示装置を制御する表示制御装置、及び、通信インターフェイス等の送受信部を備える。前記情報端末12a、12bは、例えば、乗用車、トラック、バス、オートバイ等の車両に搭載されるナビゲーション装置であるが、据置電話機、携帯電話機、PHS(Personal Handy-Phone System)電話機、携帯情報端末、PDA(Personal Digital Assistant)、パーソナルコンピュータ、ゲーム機、デジタルテレビ等いかなるものであってもよい。

【0022】さらに、前記情報端末12a、12bは、図示されない現在位置検出装置を有するものであってもよい。該現在位置検出装置は、前記情報端末12a、12bが、例えば、ナビゲーション装置である場合、一般的には、GPS(Global Positioning System)、地磁気センサ、距離センサ、ステアリングセンサ、ビーコンセンサ、ジャイロセンサ等によって現在位置を検出する。また、前記情報端末12a、12bが、例えば、携帯電話機、携帯情報端末等である場合、一般的には、該携帯電話機、携帯情報端末等が在圏する基地局との通信に基づいて、該基地局の位置を現在位置として検出する。

【0023】ここで、前記情報提供サーバ11及び情報端末12a、12bはネットワーク27を介して互いに通信可能に接続される。なお、該ネットワーク27は、有線又は無線の公衆通信回線網、専用通信回線網、携帯電話回線網、インターネット、イントラネット、LAN(Local Area Network)、WAN(Wide Area Network)、衛星通信回線網等いかなる通信回線であってもよく、これらを適宜組み合わせたものであってもよい。また、放送衛星によるCS放送やBS放送を利用して通信してもよく、地上波デジタルテレビ放送を利用して通信してもよく、FM多重放送を利用して通信してもよく、また、道路脇に設置されている光ビーコンや電波ビーコンを利用して通信してもよい。

【0024】そして、本実施の形態における情報表示システムは前記情報提供サーバ11及び情報端末12a、12bによって構成される。なお、前記操作者は、あらかじめ前記情報表示システムに登録され、登録IDを所有する者である。また、前記情報端末12a、12bもそれぞれ登録されている。

【0025】なお、前記情報提供サーバ11は、前記情報端末12a、12bから送信された出発地情報及び目的地情報等の情報に基づいて目的地までの経路、道路、施設等に関する詳細情報等の情報を前記情報端末12a、12bに提供するための情報提供部13、前記情報端末12a、12bと情報のやり取りをする送受信部14、前記情報を逐次、前記情報端末12a、12b毎に格納する端末情報格納部15、及び、前記情報端末12a、12bをID等に基づいて特定するための端末特定部16を有する。

【0026】そして、前記情報提供部13は、地図情報格納部としての地図データベース17、POI(Point of Interest)データベース18、道路データベース19、道路交通情報格納部としての交通情報データベース20、個人的情報格納部としてのPIM(Personal Information Manage)データベース21、操作者等の多数の者から提供された情報を格納する提供情報格納部12の提供

情報データベース27等を有し、関連情報格納部としても機能する。

【0027】ここで、前記地図データベース17は、地図を描画するためのノード、リンク、座標、施設名称等の地図情報を格納する。また、前記POIデータベース18は、出発地、目的地、通過点等となる地点を検索するための施設データ、タウンページデータ、イベントデータ等を格納する。さらに、前記道路データベース19は、道路の探索コスト、道路の種別等の経路を探索するためのデータを格納する。

【0028】また、前記交通情報データベース20は、例えば、VICSと称される道路交通情報通信システムにおいては、警察、日本道路公団等の交通管制システムの情報を収集して作成した道路の渋滞等に関する情報や交通規制情報等の道路交通情報を格納する。さらに、前記交通情報データベース20は、祭り、パレード、花火大会等のイベントの開催予定場所、予定日時等のイベント予定情報、例えば、駅周辺や大型商業施設周辺の道路には週末を除く毎日の特定時刻に渋滞が発生するとか、海水浴場周辺の道路には夏季休暇時期に渋滞が発生する等の統計的渋滞情報、気象庁が作成する天気予報等の気象情報等も格納することが望ましい。

【0029】そして、前記PIMデータベース21には、一人毎の操作者に対応する個人ファイルが作成され格納されており、該個人ファイルのそれぞれには各操作者のスケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等の個人的情報が格納されている。ここで、前記個人ファイルの中には、スケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等の個人的情報をそれぞれ格納するためのスケジュールファイル、カレンダーファイル、住所録ファイル、電話帳ファイル、登録地点ファイル、メモファイル等の属性ファイルが、前記個人的情報の属性に対応して展開され、構築されている。なお、前記個人ファイルは、あらかじめ登録された操作者毎に作成されるが、情報端末毎に作成されるようにしてもよいし、前記操作者が複数の登録IDを所有する場合、登録ID毎に作成されるようにしてもよい。

【0030】ここで、提供情報データベース27は、あらかじめ登録された多数の操作者から提供された情報を格納する。該情報は、例えば、道路の渋滞等に関する渋滞情報、警察による交通取り締まりに関する交通取締情報、道路工事、建築工事等による交通規制情報等の道路交通情報に関する詳細情報である。これら詳細情報は、渋滞情報の場合、渋滞の実際の長さ、渋滞の原因、渋滞解消の見込まれる時刻等であり、交通取締情報の場合、速度違反取締、駐車違反取締等の取締の種類、場所、曜日、時間帯等であり、交通規制情報の場合、道路工事、建築工事等の継続期間、通行止め、片側交互通行、車線規制等の交通規制の種類、交通規制の時間帯等である。

また、前記提供情報データベース27は、格納される情報

は、施設や地域に関する詳細情報であってもよい。そして、前記施設がレストラン、食堂等の飲食店である場合、前記詳細情報は、営業する曜日、営業時間、電話番号、メニュー、値段、味、サービスの良否、店内の雰囲気、駐車場の有無等であり、前記施設がコンビニエンスストア、百貨店、ホームセンタ、スーパーマーケット等の商業施設である場合、前記詳細情報は、営業する曜日、営業時間、電話番号、品揃え、値段、バーゲンセール（特売）の期間、バーゲンセールの対象商品、サービスの良否、店内の雰囲気、駐車場の有無、催し物やイベントの種類及び期間等であり、前記施設がテーマパーク、ゲームセンタ、映画館、劇場等の娯楽施設である場合、前記詳細情報は、営業する曜日、営業時間、電話番号、施設の内容、値段、サービスの良否、施設の雰囲気、駐車場の有無、催し物やイベントの種類及び期間等である。

【0031】また、提供情報データベース27は、あらかじめ登録された操作者以外の者から提供された情報を格納するようにしてもよい。例えば、情報提供サーバ11がインターネットに接続されている場合、不特定多数の者がインターネットを経由して情報提供サーバ11にアクセスして詳細情報を提供すると、該詳細情報が前記提供情報データベース27に格納されるようにする。これにより、より多くの情報を提供情報データベース27に格納することができる。

【0032】なお、前記地図データベース17、POIデータベース18、道路データベース19、交通情報データベース20、PIMデータベース21、提供情報データベース27等が格納される情報提供サーバ11の記憶手段は、情報提供サーバ11の内部記憶媒体であってもよいし、外部記憶媒体であってもよい。この場合、前記内部記憶媒体及び外部記憶媒体は、磁気テープ、磁気ディスク、磁気ドラム、CD-ROM、MD、DVD-ROM、光ディスク、MO、ICカード、光カード、メモリカード等いかなる種類のものであってもよい。

【0033】また、前記情報提供部13は、前記地図情報に基づいて地図を描画する地図作成部22、前記POIデータベース18に格納された情報に基づいて目的地のような所定の地点の座標情報、名称、住所等の地点情報を検索するPOI検索部23、及び、前記道路データベース19、交通情報データベース20等に格納された情報に基づいて現在位置から目的地までの経路を探索する経路探索部24を有する。

【0034】さらに、前記情報提供部13は、前記情報端末12a、12bから受信した情報に基づいて各操作者のスケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等の作成や更新を行ったり、前記スケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等に含まれる情報を抽出したりするPIM処理部25、及び、前記情報端末12a、12bからの要求に対応し

て、該情報端末12a、12bに送信するための情報を編集したり作成したりする送信情報作成部26を有する。

【0035】そして、前記情報提供部13は、図示されない目的地設定部、到着予測時刻算出部、比較部、詳細情報抽出部等を有するとともに、PIMプログラム、経路探索用プログラム等の各種プログラムを格納する。ここで、前記PIMプログラムは、携帯情報端末、PDA、パーソナルコンピュータ等において一般的に利用されている個人のスケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等を管理するためのプログラムである。

【0036】この場合、前記目的地設定部は、目的地、通過地点、登録地点等の位置情報がスケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等に登録されている時に、前記位置情報に基づいて目的地設定を行う。また、前記到着予測時刻算出部は、経路探索部24によって探索された経路の情報、例えば、道路区間毎の所要時間データの和に基づいて、前記目的地に到着するであろう時刻、すなわち、到着予測時刻を算出する。なお、前記到着予測時刻算出部は、一定時間毎に到着予測時刻を更新するものであってもよい。この際、交通情報データベース20に格納された最新の渋滞情報、交通規制情報なども加味して、到着予測時刻を算出し直すようにしてもよい。そして、前記比較部は、前記到着予測時刻と到着希望時刻とを比較する。

【0037】さらに、詳細情報抽出部は、前記情報端末12a、12bから受信した情報に基づいて、地図データベース17、POIデータベース18、交通情報データベース20、提供情報データベース27等に格納されている施設データ、タウンページデータ、イベントデータ、道路交通情報、イベント予定情報、統計的渋滞情報、気象情報等の各種情報及び該情報に関する詳細情報を抽出する。

【0038】一方、前記情報端末12a、12bは、前記情報提供サーバ11と前記スケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等に含まれる情報やその他の情報の送受信を行う送受信部及び表示制御装置を有する。ここで、該表示制御装置は、表示装置に前記情報提供サーバ11から送信されたカレンダー及び地図を表示させ、該地図上に前記情報端末12a、12bの現在位置、目的地、周辺施設等を表示させる。さらに、前記到着希望時刻、到着予測時刻、目的地の名称、住所等の情報、施設データ、タウンページデータ、イベントデータ、道路交通情報、イベント予定情報、統計的渋滞情報、気象情報等の各種情報及び該情報に関する詳細情報も表示させることが望ましい。

【0039】ここで、本実施の形態においては、情報提供サーバ11が、地図データベース17、PIMデータ

M処理部25等の手段を有し、情報端末12a、12bからの要求に応じて経路探索や、スケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等の作成、更新、編集等を行い、その結果を前記情報端末12a、12bに送信するようになっているので、前記情報端末12a、12bの構成を簡素化することができる。そのため、前記情報端末12a、12bを小型軽量化することが可能となり、製造コストを低くすることができる。

【0040】なお、前記情報端末12a、12bが前記地図データベース17等のデータベース及び経路探索部24等の手段を有し経路探索等を行うようにすることもできる。この場合、前記情報提供サーバ11の構成を簡素化することができ、運営コストを低くすることができる。

【0041】さらに、POIデータベース18、道路データベース19、交通情報データベース20、PIMデータベース21、POI検索部23、PIM処理部25、目的地設定部、到着予測時刻算出部、比較部等も、情報提供サーバ11ではなく、情報端末12a、12bが有するようにすることもできる。

【0042】次に、前記構成の情報表示システムの動作について説明する。

【0043】ここでは、情報提供サーバ11が、地図データベース17、POIデータベース18、交通情報データベース20、PIMデータベース21、提供情報データベース27等のデータベース及び経路探索部24、PIM処理部25等の手段を有し、情報端末12aからの要求に応じて経路探索や、スケジュール、カレンダー、住所録、電話帳、登録地点表、メモ等の作成、更新、編集等を行い、その結果を情報端末12bに送信するようになっている場合について説明する。この場合、前記情報端末12aは携帯電話機又はPHS電話機であり、前記情報端末12bは車両に搭載されるナビゲーション装置であると想定する。また、同一の操作者が前記情報端末12a及び情報端末12bを操作するものとする。

【0044】図1は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図、図3は本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図、図4は本発明の第1の実施の形態における情報表示の方法を示すフローチャートである。

【0045】まず、操作者は情報端末12aを操作して、将来の、例えば、次の1ヶ月間の自己の予定、すなわち、スケジュールを入力する。なお、スケジュールには、仕事、勉強、趣味、ドライブ、旅行、レジャー、スポーツ、外食、見物等のスケジュールが含まれるが、本実施の形態においては、ドライブ、旅行、レジャー、スポーツ、外食、見物等のように、特定の場所、行き先、施設等の地点を日時と関連付けて設定するスケジュールについて説明する。

【0046】この場合、前記操作者は前記情報端末12aに格納されているPIMプログラムを起動させ、スケジュール入力画面を前記情報端末12aの表示装置に表示させる。なお、前記PIMプログラムが前記情報端末12aに格納されていない場合、前記操作者は、前記情報端末12aからネットワーク27を介して情報提供サーバ11にアクセスし、該情報提供サーバ11に格納されているPIMプログラムを起動させ、スケジュール入力画面を取得して、前記情報端末12aの表示装置に表示させる。

【0047】そして、前記操作者は、前記スケジュール入力画面に、日時、地点、行動予定、メモ等の事項を入力する。この場合、前記スケジュール入力画面に、日時、地点、行動予定、メモ等の事項のそれぞれに対応した入力欄が表示され、前記操作者は前記入力欄にそれぞれの事項を入力する。ここで、前記入力欄を選択すると50音入力パレットが表示され、音を1つずつ選択することによって、日時、地点及びメモを入力することができる。そして、電話番号や住所等を入力する時は数字入力パレットが表示され、数字を1つずつ選択することによって、電話番号や住所等を入力することができるようにもよい。

【0048】なお、情報提供サーバ11のPIM処理部25が自然語で記載された文章から日時、地点等に関するキーワードを抽出する機能を有する場合、前記スケジュール入力画面に単一の入力欄が表示されるようにしてもよい。この場合、前記操作者は、前記スケジュール入力画面にメモ書きや覚書きのような文章の形態で前記事項を入力することもできる。そして、PIM処理部25が自然語で記載された文章から日時、地点等に関するキーワードを抽出し、該キーワードを日時、地点等に対応する入力欄に自動的に振り分ける。ここで、前記日時は日付だけでもよいし、前記地点には厳密な住所や位置座標等の情報が含まれていなくてもよい。また、行動予定、メモ等は省略されてもよい。

【0049】続いて、前記操作者は情報端末12aを操作して、入力された前記事項をネットワーク27を介して情報提供サーバ11に送信する。すると、送受信部14が前記情報端末12aからの送信情報を受信する。この時、端末特定部16は、前記送信情報に含まれるIDキーを抽出し、前記情報端末12aに対応するPIMデータベース21に格納されている個人ファイルを特定する。ここでは、該個人ファイルは、前記操作者に対応して作成されているものとし、前記IDキーは前記操作者を特定するための情報であるとする。

【0050】また、PIM処理部25は、前記送信情報から日時、地点、行動予定、メモ等の事項を抽出する。この場合、前記PIM処理部25は、POI検索部23にアクセスし、前記地点の位置座標を取得する。そして、前記POI検索部23は、POIデータベース21

に格納されている個人ファイルの中から、前記端末特定部16において特定された個人ファイルを選択してアクセスし、該個人ファイルに前記事項を格納する。この場合、本実施の形態においては、前記日時から日付が抽出され、前記日時、地点（位置座標を含む）、行動予定、メモ等の事項が、日付と関連付けて登録される。これにより、操作者の入力したスケジュールが、PIMデータベース21に格納されている前記操作者に対応する個人ファイルに登録される。

【0051】次に、前記操作者は情報端末12bを操作して、現在位置周辺の地域における関連情報としての道路交通関連情報を確認する。ここで、道路交通関連情報とは、交通情報データベース20、提供情報データベース27等に格納されている道路交通情報及び統計的渋滞情報、並びに、これら情報に関する詳細情報である。また、現在位置周辺とは、情報端末12bの現在位置から所定の範囲内、例えば、半径N[km]以内の地域である。なお、前記Nは操作者が任意に設定することができる。また、前記操作者は、情報端末12bの現在位置に代えて、前記スケジュール入力画面に入力して登録した地点や地図上の任意の地点を選択して、該選択した地点周辺の地域における道路交通関連情報を確認することもできる。すなわち、現在位置周辺の地域における道路交通関連情報を確認する場合、現在位置は任意に設定することができる。

【0052】また、前記道路交通関連情報は、現時点の前後における所定の期間内のものである。前記道路交通関連情報は、通常、現時点以降の1ヶ月以内のものであるが、現時点を含まない未来の期間であってもよく、現時点以前の期間を含むものであってもよく、該期間の長さも操作者が任意に設定することができる。さらに、現時点に代えて、前記スケジュール入力画面に入力して登録した日時や任意の日時を選択して、該選択した日時の前後における所定の期間内の道路交通関連情報を確認することもできる。すなわち、現時点の前後における所定の期間内の道路交通関連情報を確認する場合、現時点は任意に設定することができる。

【0053】そして、前記操作者は情報端末12bから、ネットワーク27を介して情報提供サーバ11に、道路交通関連情報の要求を送信する。この場合、情報端末12bの現在位置から半径1[km]以内の地域における道路交通関連情報であり、現時点を含む1ヶ月、すなわち、当月における道路交通関連情報を要求するものとする。そして、情報提供サーバ11の送受信部14が前記情報端末12bからの送信情報を受信すると、端末特定部16は、前記送信情報に含まれるIDキーを抽出し、前記情報端末12bに対応するPIMデータベース21に格納されている個人ファイルを特定する。ここでは、前述されたように、個人ファイルは、前記操作者に対応して作成されているので、前記IDキーは前記操作

者を特定するための情報である。

【0054】そして、情報提供部13は、特定された前記個人ファイル中のスケジュールファイルから当月1ヶ月間のスケジュールに関する事項を抽出する。すると、前記事項は、送信情報作成部26においてデータ変換された後、送受信部14から前記情報端末12bに送信される。なお、PIMプログラムが前記情報端末12bに格納されていない場合、前記事項に前記PIMプログラムが添付されて送信される。また、前記情報提供部13は、地図データベース17、POIデータベース18、交通情報データベース20、提供情報データベース27等にアクセスして、現在位置から半径1[km]以内の地域における道路交通関連情報を検索して抽出する。さらに、前記情報提供部13は、抽出した前記道路交通関連情報の中から、当月における道路交通関連情報を抽出する。そして、最終的に抽出された道路交通関連情報は、送受信部14から前記情報端末12bに送信される。

【0055】続いて、前記事項及び道路交通関連情報を受信した情報端末12bの表示制御装置は、前記事項を含むスケジュールを表示装置に、図1に示されるように、スケジュール表示画面30として表示させる。ここで、該スケジュール表示画面30には、現時点を含む1ヶ月、すなわち、当月、例えば、2001年9月を示すカレンダー34が表示される。さらに、前記スケジュール表示画面30には、現在日時（年／月／日／時／分）31、前記スケジュールの最終更新が行われた日時である最終更新日時（年／月／日／時／分）32、前記カレンダー34の示す月（年／月）33が含まれる。

【0056】そして、35は、後述される交通情報マーク42aに対応する日付を示す対応日付表示であり、前記カレンダー34の対応する日付に枠を付与したり、該日付の色を変更したり、図1に示されるように、該日付に模様を付与したりすることによって表示される。

【0057】また、前記情報端末12bの表示制御装置は、表示装置に、図1に示されるように、地図表示画面40を表示させる。ここでは、前記情報端末12bの現在位置周辺の地図41が表示される。この場合、43は情報端末12bの現在位置を示す現在位置表示、42a、42bは、現在位置周辺の地図41に表示された地域の地点に関して、現時点を含む1ヶ月、すなわち、当月のカレンダー34に対応する期間内の道路交通関連情報の存在を示す交通情報マークである。また、44はカーソルであり、選択されたカレンダー34の各日付、交通情報マーク42a、42bの枠を縁取りするように、すなわち、前記枠が太く示されるようになっている。図1においては、交通情報マーク42aが選択され、該交通情報マーク42aの枠がカーソル44によって太く示されている。なお、前記地図41には、目的地や通過地

局、レストラン等の施設、ランドマーク等が表示されることが望ましい。

【0058】ここで、前記交通情報マーク42a、42bは、情報端末12bの現在位置から半径1[km]以内の地域の地点に関して表示されるようになっている。そして、交通情報マーク42a、42bは、交通情報データベース20、提供情報データベース27等に格納されている道路交通関連情報、すなわち、道路交通情報及び統計的渋滞情報、並びに、これら情報に関する詳細情報に含まれる情報に基づいて表示される。例えば、祭り、パレード、花火大会等のイベント、道路工事、建築工事等による交通規制が行われる場合、該交通規制が行われる地点に交通情報マーク42a、42bが表示され、警察による交通取り締まりが行われる場合、該交通取り締まりが行われる地点に交通情報マーク42a、42bが表示され、駅周辺や大型商業施設周辺の道路には週末を除く毎日の特定時刻に渋滞が発生するとか、海水浴場周辺の道路には夏季休暇時期に渋滞が発生する等の場合、該渋滞が発生する地点に交通情報マーク42a、42bが表示される。

【0059】ここで、カーソル44は、操作者が情報端末12bの入力装置を操作して、移動させることができるようになっている。例えば、ジョイスティック、十字キー等を操作して、カーソル44を上下左右に移動させてもよいし、交通情報マーク42a、42b、日付等を示す数字を入力させて移動させてもよいし、表示装置がタッチパネルである場合、交通情報マーク42a、42b、日付等を示す枠にタッチして移動させてもよい。図1において、前記カーソル44は交通情報マーク42aを示している。

【0060】これにより、カレンダー34には交通情報マーク42aに対応する日付を示す対応日付表示35が表示される。この場合、図1に示されるように、対応日付表示35が9月17日～9月20日を示しているの

で、9月17日～9月20日に前記交通情報マーク42aの表示されている地点に関する道路交通関連情報が提供されていることがわかる。

【0061】また、前記カーソル44がカレンダー34の最上段に位置する状態で、前記カーソル44をさらに上方に移動させようとする

ると、前の月、すなわち、8月のカレンダーが表示され、前記カーソル44がカレンダー34の最下段に位置する状態で、前記カーソル44をさらに下方に移動させようとする

と、次の月、すなわち、10月のカレンダーが表示されるようになっている。

【0062】続いて、前記カーソル44を前記対応日付表示35が示す日付、すなわち、9月17日～9月20日に移動させ、クリック等の操作によって指定すると、情報端末12bの表示制御装置のスケジュール表示画面

4 2 aに対応する交通情報マーク対応情報3 6が表示される。該交通情報マーク対応情報3 6は、例えば、項目3 6 a及び項目3 6 bを含み、前記項目3 6 a及び項目3 6 bには、交通情報マーク対応情報3 6としての道路交通関連情報が表示される。なお、前記交通情報マーク対応情報3 6は、単一の項目だけを含んでいてもよいし、3 つ以上の項目を含んでいてもよい。この場合、前記スケジュール表示画面3 0及び地図表示画面4 0が、上下又は左右に並んで、同時に表示されることが望ましいが、前記表示装置の画面サイズが小さい場合には、順次表示されるようにしてもよい。なお、地図表示画面4 0を閉じて、表示装置の全面をスケジュール表示画面3 0としてもよい。

【0 0 6 3】これにより、操作者は、所望の地点に関する道路交通関連情報の詳細を容易に把握することができる。

【0 0 6 4】次に、前記操作者が、スケジュールとして登録された事項を編集する場合の動作について説明する。

【0 0 6 5】本実施の形態においては、既にスケジュールとして登録された事項を編集することができる。この場合、操作者は、新規にスケジュールを入力する場合と同様の操作を行い、スケジュール入力画面を情報端末1 2 aの表示装置に表示させる。続いて、既に登録された前記スケジュールの中から編集の対象となるものを指定すると、既に入力されたスケジュールが前記スケジュール入力画面に表示される。そして、前記入力されたスケジュールの内容を変更したり、削除したり、また、新たな事項を追加することによって、既に入力され登録されたスケジュールを編集する。この場合、操作者が行う操作は、前述された新規にスケジュールを入力する場合と同様であり、日時、地点及びメモのそれぞれに対応した入力欄の事項を編集してもよいし、前記個人的情報が自然語で入力された場合には自然語で入力された文書を編集してもよい。

【0 0 6 6】続いて、前記操作者は情報端末1 2 aを操作して、編集された前記スケジュールをネットワーク2 7を介して情報提供サーバ1 1に送信する。すると、送受信部1 4が前記情報端末1 2 aからの送信情報を受信する。この時、端末特定部1 6は、前述された新規にスケジュールを入力する場合と同様の処理を実行し、前記情報端末1 2 aに対応するP I Mデータベース2 1に格納されている個人ファイルを特定する。

【0 0 6 7】そして、前記P I M処理部2 5は、P I Mデータベース2 1に格納されている個人ファイルの中から、前記端末特定部1 6において特定された個人ファイルを選択してアクセスし、該個人ファイルに前記スケジュールを格納する。

【0 0 6 8】このように、既に入力され登録されたスケジュールの編集する場合、操作者は、新規にスケジュール

ルを入力する場合と同様の操作を行うだけでよい。したがって、既に登録されたスケジュールを容易に編集することができる。

【0 0 6 9】ところで、本実施の形態において、前記情報端末1 2 bが記憶装置に地図情報を格納し、地図作成部2 2を有している場合、前記情報端末1 2 bは前記地図を即時に作成して表示装置に表示する。また、前記情報端末1 2 bが地図情報を格納しておらず、地図作成部2 2を有していない場合、前記情報端末1 2 bは、ネットワーク2 7を介して情報提供サーバ1 1に、前記地図の要求を前記地点とともに送信する。すると、情報提供サーバ1 1の地図作成部2 2は、地図データベース1 7にアクセスして、前記交通情報マーク4 2 a、4 2 b、現在位置表示4 3等を含む地図4 1を作成する。そして、該地図4 1が送信情報作成部2 6においてデータ変換された後、送受信部1 4から前記情報端末1 2 bに送信され、前記情報端末1 2 bの表示装置に表示される。

【0 0 7 0】なお、前記地図作成部2 2が、前記操作者の入力したスケジュールが個人ファイルに登録された時点で、あらかじめ地図4 1を作成するようにしてもよい。この場合、P I M処理部2 5は、入力されたスケジュールに含まれる地点を抽出して、地図作成部2 2に送信する。そして、前記地点に対応する地図4 1が作成されると、前記P I M処理部2 5は、P I Mデータベース2 1中の前記操作者の個人ファイルに前記地図4 1を前記地点及び日付に関連付けて格納する。これにより、情報端末1 2 bからの要求に応じてスケジュールに関する事項を前記情報端末1 2 bに送信する際に、あらかじめ作成された地図4 1も送信することができる。そのため、前記情報端末1 2 bが地図情報を格納しておらず、地図作成部2 2を有していない場合でも、前記情報端末1 2 bは、前記地点に対応する地図4 1を地図表示画面4 0に、即座に表示することができる。

【0 0 7 1】また、前記スケジュールに含まれる地点の周辺の施設を検索して前記地図4 1に表示するようにしてもよい。この場合、例えば、前記スケジュールに関連する施設の種別を操作者が入力すると、前記地点の周辺に存在する前記種類の施設を検索する。そして、前記情報端末1 2 bが記憶装置にP O I情報を格納し、P O I検索部2 3を有している場合、前記情報端末1 2 bは前記地点の周辺の施設を検索して表示装置に表示する。

【0 0 7 2】一方、前記情報端末1 2 bがP O I情報を格納しておらず、P O I検索部2 3を有していない場合、前記情報端末1 2 bは、ネットワーク2 7を介して情報提供サーバ1 1に、前記地点とともに施設検索の要求を送信する。すると、情報提供サーバ1 1のP O I検索部2 3は、P O Iデータベース1 8にアクセスして、前記スケジュールに含まれる地点の周辺の施設を検索する。そして、検索された施設が送信情報作成部2 6においてデータ変換された後、送受信部1 4から前記情報端

末12bに送信され、前記情報端末12bの表示装置に表示される。

【0073】なお、前記POI検索部23が、前記操作者の入力したスケジュールが個人ファイルに登録された時点で、あらかじめ施設を検索するようにしてもよい。この場合、PIM処理部25は、前記地点を抽出して、POI検索部23に送信する。そして、前記地点の周辺に存在し、スケジュールに関連する種類の施設が検索されると、前記PIM処理部25は、PIMデータベース21中の前記操作者の個人ファイルに前記施設を前記地点及び日付に関連付けて格納する。これにより、情報端末12bからの要求に応じてスケジュールに関する事項を該情報端末12bに送信する際に、あらかじめ検索された施設も送信することができる。そのため、前記情報端末12bがPOI情報を格納しておらず、POI検索部23を有していない場合でも、前記情報端末12bは、前記地点の周辺の施設を地図表示画面40上に、即座に表示することができる。

【0074】さらに、前記スケジュールに含まれる地点までの経路を探索して地図41に表示するようにしてもよい。この場合、通常、経路の目的地を前記地点とし、出発地を自宅として経路探索を行うが、前記目的地及び出発地を任意に指定することもできる。そして、前記情報端末12bが記憶装置に道路情報等を格納し、経路探索部24を有している場合、前記情報端末12bは前記地点までの経路を探索して表示装置に表示する。

【0075】一方、前記情報端末12bが道路情報等を格納しておらず、経路探索部24を有していない場合、前記情報端末12bは、ネットワーク27を介して情報提供サーバ11に、前記地点とともに経路探索の要求を送信する。すると、情報提供サーバ11の経路探索部24は、道路データベース19にアクセスして、前記地点までの経路を探索する。そして、探索された経路が送信情報作成部26においてデータ変換された後、送受信部14から前記情報端末12bに送信され、前記情報端末12bの表示装置に表示される。

【0076】なお、前記経路探索部24が、前記操作者の入力したスケジュールが個人ファイルに登録された時点で、あらかじめ経路を探索するようにしてもよい。この場合、PIM処理部25は、前記地点を抽出して、経路探索部24に送信する。そして、前記地点に対応する経路が探索されると、前記PIM処理部25は、PIMデータベース21中の前記操作者の個人ファイルに前記経路を前記地点及び日付に関連付けて格納する。これにより、情報端末12bからの要求に応じてスケジュールに関する事項を該情報端末12bに送信する際に、あらかじめ探索された経路も送信することができる。そのため、前記情報端末12bが道路情報を格納しておらず、経路探索部24を有していない場合でも、前記情報端末12bは、前記地点までの経路を地図41上に、即座に

表示することができる。

【0077】ここで、前記経路探索部24は、経路を探索する際に交通情報データベース20にアクセスして、該交通情報データベース20に格納されている渋滞情報、交通規制情報等の交通情報を考慮して経路を探索してもよい。さらに、前記経路探索部24は、蓄積された統計的情報や予定されているイベント情報に基づいて渋滞の発生等を予測して経路を探索してもよい。例えば、駅周辺や大型商業施設周辺の道路であり、週末を除く毎日の特定時刻、例えば、夕刻に渋滞が発生することが統計的に確認されている道路を通過する予定時刻が前記特定時刻になる場合には、前記道路を避ける経路を探索するようにする。また、祭り、パレード、花火大会等のイベントが予定されている場所の周辺は、渋滞が予測されるので、前記場所周辺の道路を避ける経路を探索するようにする。

【0078】さらに、前記経路探索部24は、交通情報データベース20に格納されている天気予報等の気象情報に基づいて経路を探索してもよい。例えば、大雨が予想されている場合には、スリップ事故の多発する山道を避ける経路を探索するようにしてもよい。

【0079】なお、前記情報端末12bが記憶装置に渋滞情報、交通規制情報等の交通情報、蓄積された統計的情報や予定されているイベント情報、天気予報等の気象情報等を格納し、経路探索部24を有している場合、前記情報端末12bは、情報提供サーバ11に経路探索の要求を送信することなく、前記交通情報、統計的情報、イベント情報、気象情報等を考慮して、経路を探索することができる。

【0080】また、操作者がカーソル44の示す日付を指定すると、情報端末12bは、登録されている地点に対応する地図41を表示装置に表示するとともに、前記日付に対応する道路交通関連情報を地図41上の道路に表示することもできる。

【0081】この場合、前記情報端末12bは、情報提供サーバ11に、前記地点とともに道路交通関連情報の要求を送信する。すると、情報提供サーバ11の経路探索部24は、交通情報データベース20にアクセスして、前記地点の周辺道路に関する蓄積された統計的情報や、予定されているイベント情報に基づいて渋滞の発生、交通規制等を予測する。この場合、前記日付に対応する曜日、季節、行動予定に含まれる時刻等を考慮して、渋滞の発生、交通規制等の交通情報を予測する。そして、前記日付に対応する予測された道路交通関連情報が送信情報作成部26においてデータ変換された後、送受信部14から前記情報端末12bに送信され、該情報端末12bの表示装置に表示される。

【0082】また、PIMデータベース21中の前記操作者の個人ファイルに前記予測された道路交通関連情報

る。

【0083】なお、前記情報端末12bが記憶装置に渋滞情報、交通規制情報等の交通情報、蓄積された統計的情報や予定されているイベント情報等を格納している場合、前記情報端末12bは、情報提供サーバ11に、道路交通関連情報の要求を送信することなく、前記道路交通関連情報を予測することができる。

【0084】また、操作者がカーソル44の示す日付を指定すると、情報端末12bは、登録されている地点に対応する地図41を表示装置に表示するとともに、前記日付に対応する天気予報を地図41上の道路に表示することもできる。

【0085】この場合、前記情報端末12bは、情報提供サーバ11に、前記地点とともに交通情報の要求を送信する。すると、情報提供サーバ11の経路探索部24は、交通情報データベース20にアクセスして、前記地点の周辺の地域に関する天気予報等の気象情報を取得する。そして、前記日付に対応する気象情報が送信情報作成部26においてデータ変換された後、送受信部14から前記情報端末12bに送信され、該情報端末12bの表示装置に表示される。

【0086】また、PIMデータベース21中の前記操作者の個人ファイルに前記気象情報を前記地点及び日付に関連付けて格納することもできる。

【0087】なお、前記情報端末12bが記憶装置に天気予報等の気象情報等を格納している場合、前記情報端末12bは、情報提供サーバ11に、道路交通関連情報の要求を送信することなく、前記気象情報を表示装置に表示することができる。

【0088】このように、日付が指定されると、該日付と関連付けられた地点の周辺の該日付に対応する道路交通関連情報や気象情報が表示装置に表示されるので、操作者は、個人的情報を確認したり変更したりする場合に、前記道路交通関連情報や気象情報を参考にすることができる。

【0089】なお、本実施の形態においては、情報端末12aを操作してスケジュールの入力を行い、情報端末12bを操作して前記スケジュールを確認する場合について説明したが、前記情報端末12bを操作してスケジュールの入力を行い、前記情報端末12aを操作して前記スケジュールを確認することもできる。また、スケジュールの入力及び確認を同一の情報端末を操作して行うこともできる。そして、前記情報端末が、POIデータベース18、道路データベース19、交通情報データベース20、PIMデータベース21、POI検索部23、PIM処理部25、目的地設定部、到着予測時刻算出部、比較部等も有する場合には、情報提供サーバ11にアクセスすることなく、スケジュールの入力及び確認を行うことができる。

【0090】さらに、本実施の形態においては、従来の

スケジュールを確認する場合について説明したが、PIMデータベース21に格納された情報を消去しなければ、過去のものとなってしまったスケジュールを確認することができる。さらに、既に実行した過去のドライブ、旅行、レジャー、スポーツ、外食、見物等に関する特定の場所、行き先、施設等の地点を日付とともに入力すれば、本実施の形態における情報表示システムを過去の記録を表示させるために使用することもできる。

【0091】次に、フローチャートについて説明する。ステップS1 情報提供部13は、現在位置から半径1[km]以内の地域の道路交通関連情報を検索し、抽出する。

ステップS2 検索された該道路交通関連情報が当月の情報か否かを判断する。当月の情報の場合はステップS3に進む。

ステップS3 情報端末12bの地図41上に交通情報マーク42a、42bを表示する。

【0092】このように、本実施の形態においては、情報端末12a、12bの表示制御装置の地図41上に表示された交通情報マーク42a、42bを指定すると、スケジュール表示画面30に前記交通情報マーク42a、42bに対応する対応日付表示35が表示されるようになっている。

【0093】そのため、操作者は、対応日付表示35の示す日に、交通情報マーク42a、42bの表示されている地点に関する道路交通関連情報が提供されていることが分かる。また、対応日付表示35を指定すると交通情報マーク対応情報36が表示されるので、操作者は、所望の地点に関する道路交通関連情報の詳細を容易に把握することができる。

【0094】したがって、操作者は、現在位置等の所定の地点から所定の範囲内の地域における道路交通関連情報の詳細を容易に把握することができる。

【0095】さらに、本実施の形態においては、所定の地点までの経路を探索して表示したり、前記地点周辺の所定の日付における予測される道路交通関連情報や気象情報を表示することができる。このように、日付が指定されると、該日付に関連付けられた地点の周辺の該日付に対応する道路交通関連情報や気象情報が表示装置に表示されるので、操作者は、スケジュールを確認したり変更したりする場合に、前記道路交通関連情報や気象情報を参考にすることができる。

【0096】さらに、本実施の形態においては、情報端末12aに入力されたスケジュールに基づいて、情報端末12bの表示装置にカレンダー34及び地図41が表示されるようになっている。そのため、パーソナルコンピュータ、電子手帳、携帯電話機等に入力されている操作者自身のスケジュールに基づいて、カレンダー34及び地図41をナビゲーション装置の表示装置に表示させることができる。ナビゲーション装置を操作する

となく日付や目的地を入力することができる。

【0097】次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、前記第1の実施の形態と同じ構成及び同じ動作については、その説明を省略する。

【0098】図5は本発明の第2の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図、図6は本発明の第2の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図である。

【0099】本実施の形態においては、操作者が情報端末12bを操作して、現在位置周辺の地域における関連情報としての施設関連情報を確認する場合について説明する。ここで、施設関連情報とは、POIデータベース18、提供情報データベース27等に格納されている施設データ、タウンページデータ及びイベントデータ、並びに、これらデータに関する詳細情報であり、施設の営業日時情報、又は、施設の提供する商品若しくはサービスの値段若しくは質に関する情報である。

【0100】より具体的に説明すると、前記施設関連情報は、例えば、前記施設がレストラン、食堂等の飲食店である場合、営業する曜日、営業時間、電話番号、メニュー、値段、味、サービスの良否、店内の雰囲気、駐車場の有無等の情報を含み、前記施設がコンビニエンスストア、百貨店、ホームセンタ、スーパーマーケット等の商業施設である場合、営業する曜日、営業時間、電話番号、品揃え、値段、バーゲンセール期間、バーゲンセールの対象商品、サービスの良否、店内の雰囲気、駐車場の有無、催し物やイベントの種類及び期間等の情報を含み、前記施設がテーマパーク、ゲームセンタ、映画館、劇場等の娯楽施設である場合、営業する曜日、営業時間、電話番号、施設の内容、値段、サービスの良否、施設の雰囲気、駐車場の有無、催し物やイベントの種類及び期間等を含むものである。

【0101】また、現在位置周辺は、前記第1の実施の形態と同様に、情報端末12bの現在位置から所定の範囲内の地域であり、前記操作者は、情報端末12bの現在位置に代えて、前記スケジュール入力画面に入力して登録した地点や地図上の任意の地点を選択して、該選択した地点周辺の地域における施設関連情報を確認することもできる。すなわち、現在位置周辺の地域における施設関連情報を確認する場合、現在位置は任意に設定することができる。

【0102】また、前記施設関連情報は、現時点の前後における所定の期間内のものである。前記施設関連情報は、通常、現時点以降の1ヶ月以内のものであるが、現時点を含まない未来の期間であってもよく、現時点以前の期間を含むものであってもよく、該期間の長さも操作者が任意に設定することができることが望ましい。さらに、現時点に代えて、前記スケジュール入力画面に入力して登録した日時や任意の日時を選択して、該選択した日時

することもできる。すなわち、現時点の前後における所定の期間内の施設関連情報を確認する場合、現時点は任意に設定することができる。

【0103】そして、前記操作者は情報端末12bから、ネットワーク27を介して情報提供サーバ11に、施設関連情報の要求を送信する。この場合、情報端末12bの現在位置から半径1[km]以内の地域における施設関連情報であり、現時点を含む1ヶ月、すなわち、当月における施設関連情報を要求するものとする。

【0104】そして、情報提供サーバ11は、送受信部14が前記情報端末12bからの送信情報を受信すると、前記第1の実施の形態と同様に、前記情報端末12bに対応する個人ファイルを特定し、当月1ヶ月間のスケジュールに関する事項を抽出する。該事項は、送信情報作成部26においてデータ変換された後、送受信部14から前記情報端末12bに送信される。

【0105】また、前記情報提供部13は、地図データベース17、POIデータベース18、交通情報データベース20、提供情報データベース27等にアクセスして、現在位置から半径1[km]以内の地域における施設関連情報を検索して抽出する。さらに、前記情報提供部13は、抽出した前記施設関連情報中から、当月における施設関連情報を抽出する。そして、最終的に抽出された施設関連情報は、送受信部14から前記情報端末12bに送信される。

【0106】続いて、前記事項及び施設関連情報を受信した情報端末12bの表示制御装置は、前記事項を含むスケジュールを表示装置に、図5に示されるように、スケジュール表示画面30として表示させる。ここで、該スケジュール表示画面30における37は、後述される施設情報マーク45aに対応する日付を示す対応日付表示であり、前記カレンダー34の対応する日付に枠を付与したり、該日付の色を変更したり、図5に示されるように、該日付に模様を付与したりすることによって表示される。

【0107】また、前記情報端末12bの表示制御装置は、表示装置に、図5に示されるように、地図表示画面40を表示させる。ここでは、前記第1の実施の形態と同様に前記情報端末12bの現在位置周辺の地図41が表示される。この場合、45a、45bは、現在位置周辺の地図41に表示されたレストラン、郵便局、ガソリンスタンド等の施設であって、施設関連情報を把握することができる施設を示す施設情報マークである。

【0108】ここで、該施設情報マーク45a、45bは、情報端末12bの現在位置から半径1[km]以内の地域の施設に関して表示されるようになっている。そして、施設情報マーク45a、45bは、交通情報データベース20、提供情報データベース27等に格納されている施設関連情報に基づいて表示される。なお、図5

示している。これにより、カレンダー34には施設情報マーク45aに対応する日付を示す対応日付表示37が表示される。この場合、図5に示されるように、対応日付表示37が火曜日を除くすべての曜日を示しているので、火曜日を除くすべての曜日に前記施設情報マーク45aの表示されている施設が営業していることが分かる。

【0109】続いて、前記カーソル44を前記対応日付表示37が示す日付、例えば、9月19日に移動させ、クリック等の操作によって指定すると、情報端末12bの表示制御装置のスケジュール表示画面30には、図6に示されるように、前記施設情報マーク45aに対応する施設情報マーク対応情報38が表示される。該施設情報マーク対応情報38は、例えば、項目38a及び項目38bを含み、該項目38a及び項目38bには、施設情報マーク対応情報38としての施設関連情報が表示される。なお、前記施設情報マーク対応情報38は、単一の項目だけを含んでいてもよいし、3つ以上の項目を含んでいてもよい。そして、前記第1の実施の形態と同様に、スケジュール表示画面30及び地図表示画面40が、上下又は左右に並んで、同時に表示されることが望ましいが、前記表示装置の画面サイズが小さい場合には、順次表示されるようにしてもよい。なお、地図表示画面40を閉じて、表示装置の全面をスケジュール表示画面30としてもよい。

【0110】これにより、操作者は、所望の施設に関する施設交通関連情報の詳細を容易に把握することができる。

【0111】このように、本実施の形態においては、情報端末12a、12bの表示制御装置の地図41上に表示された施設情報マーク45a、45bを指定すると、スケジュール表示画面30に前記施設情報マーク45a、45bに対応する対応日付表示37が表示されるようになっている。

【0112】そのため、操作者は、対応日付表示37の示す日に、施設情報マーク42a、42bの表示されている施設が営業していることが分かる。また、対応日付表示37を指定すると施設情報マーク対応情報38が表

示されるので、操作者は、所望の施設に関する施設関連情報の詳細を容易に把握することができる。

【0113】したがって、操作者は、現在位置等の所定の地点から所定の範囲内の地域における施設関連情報の詳細を容易に把握することができる。

【0114】なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0115】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、道路交通関連情報及び施設関連情報を格納するので、所望の地点や施設に関する道路交通関連情報及び施設関連情報を容易に呼び出して表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態における情報表示システムの構成を示す概念図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態における情報表示の方法を示すフローチャートである。

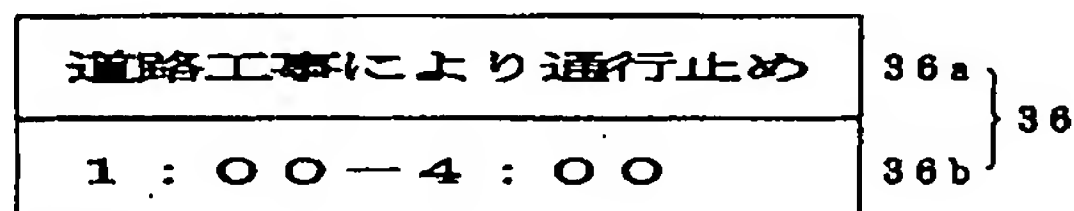
【図5】本発明の第2の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第1の図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態における情報端末の表示画面を示す第2の図である。

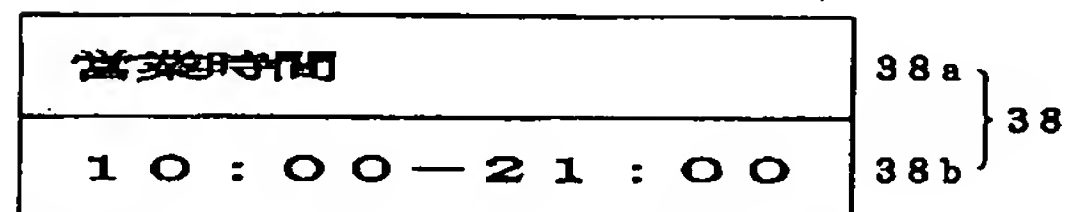
【符号の説明】

- 11 情報提供サーバ
- 12a、12b 情報端末
- 14 送受信部
- 17 地図データベース
- 27 提供情報データベース
- 34 カレンダー
- 36 交通情報マーク対応情報
- 38 施設情報マーク対応情報
- 41 地図

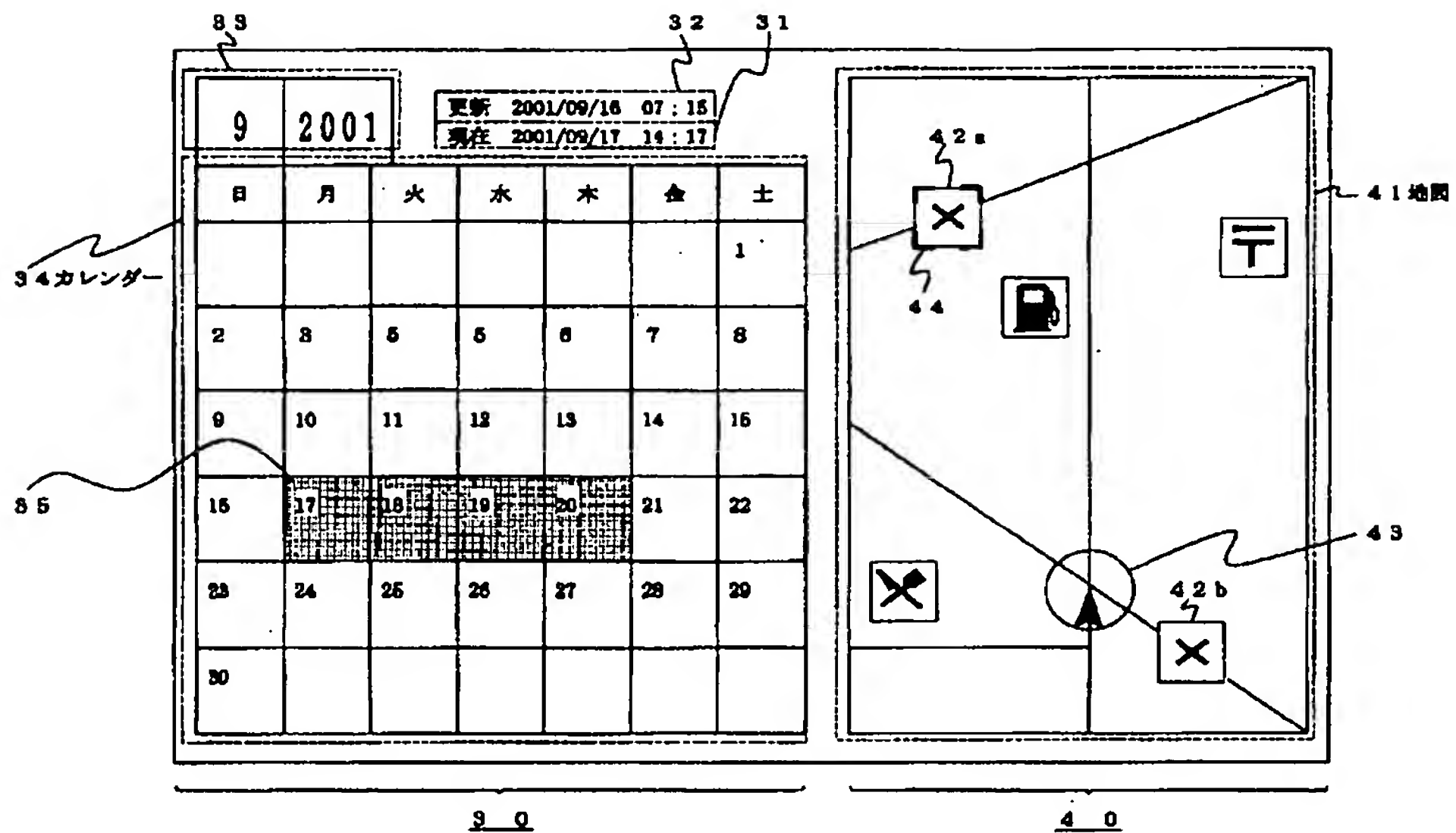
【図3】



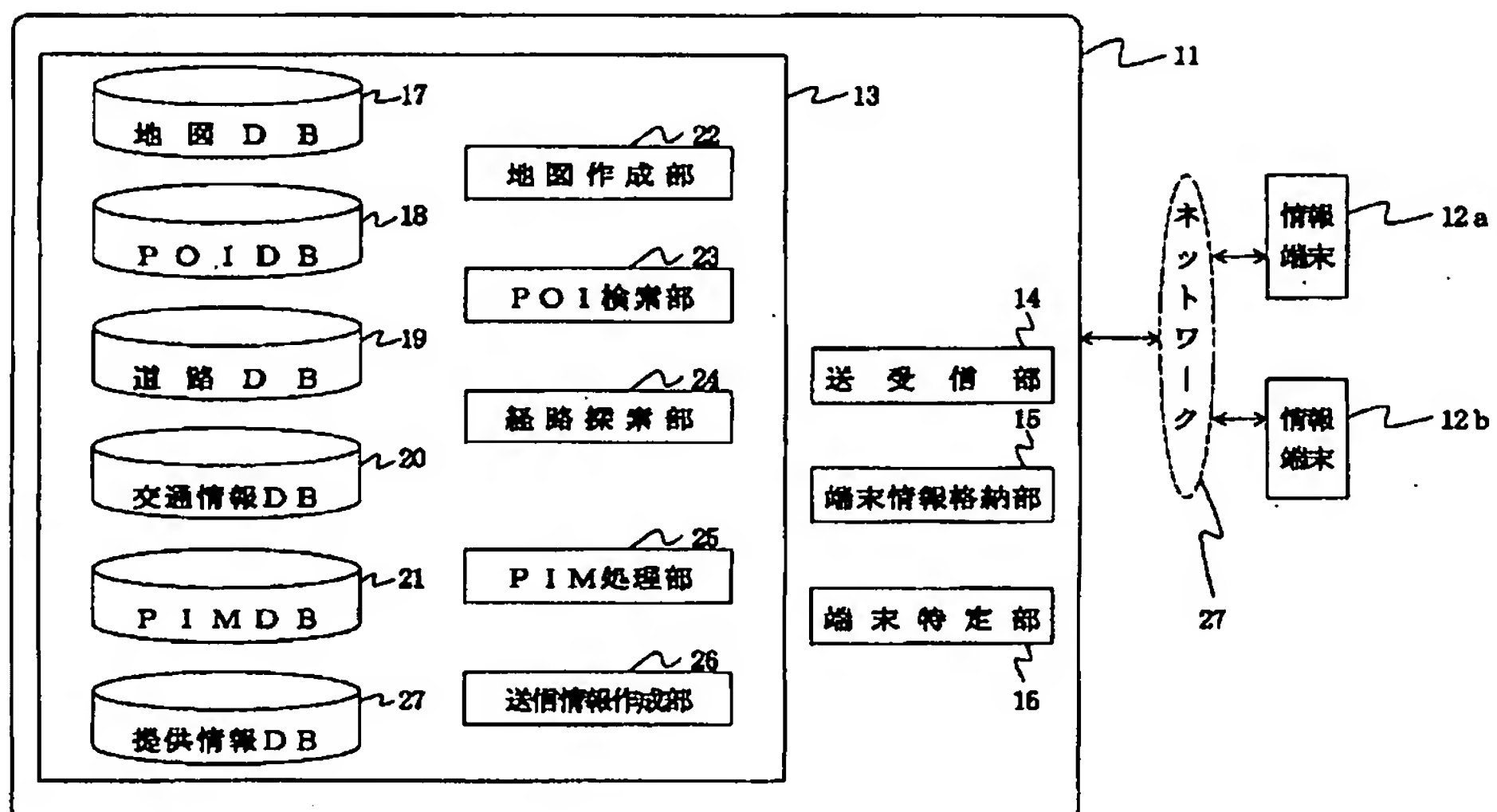
【図6】



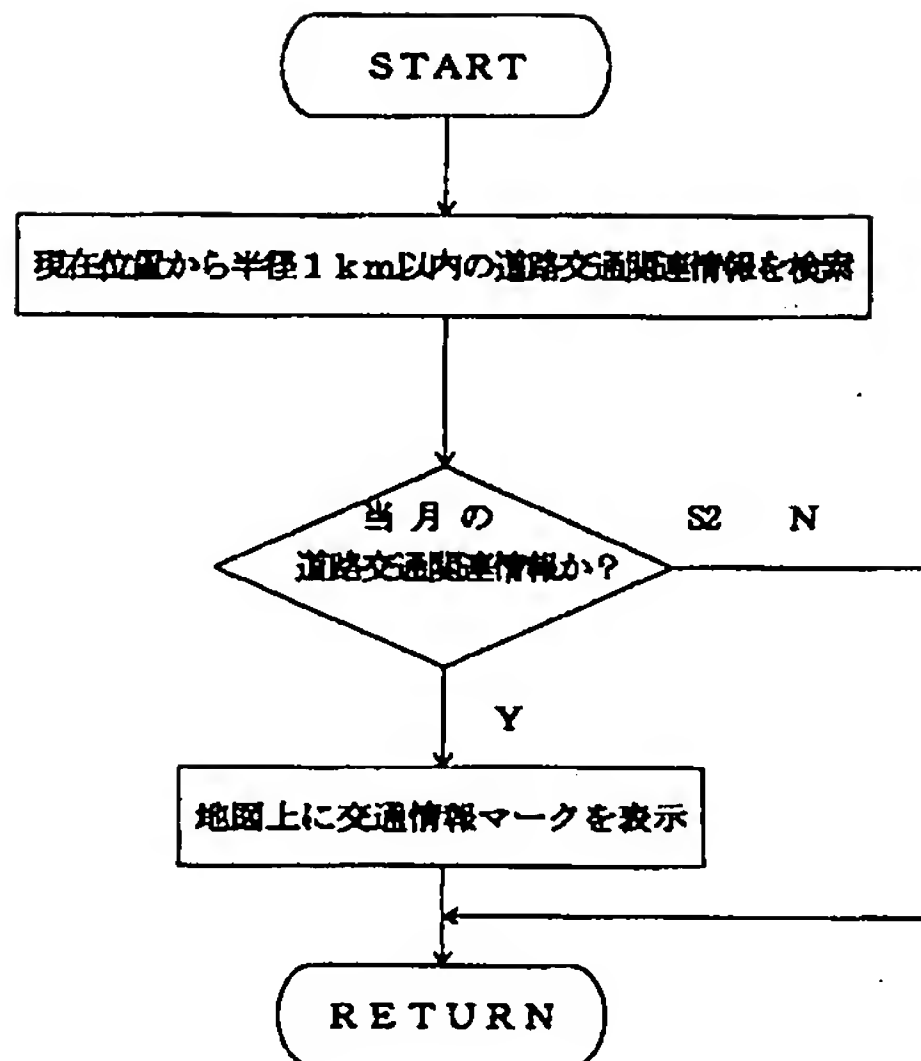
【図1】



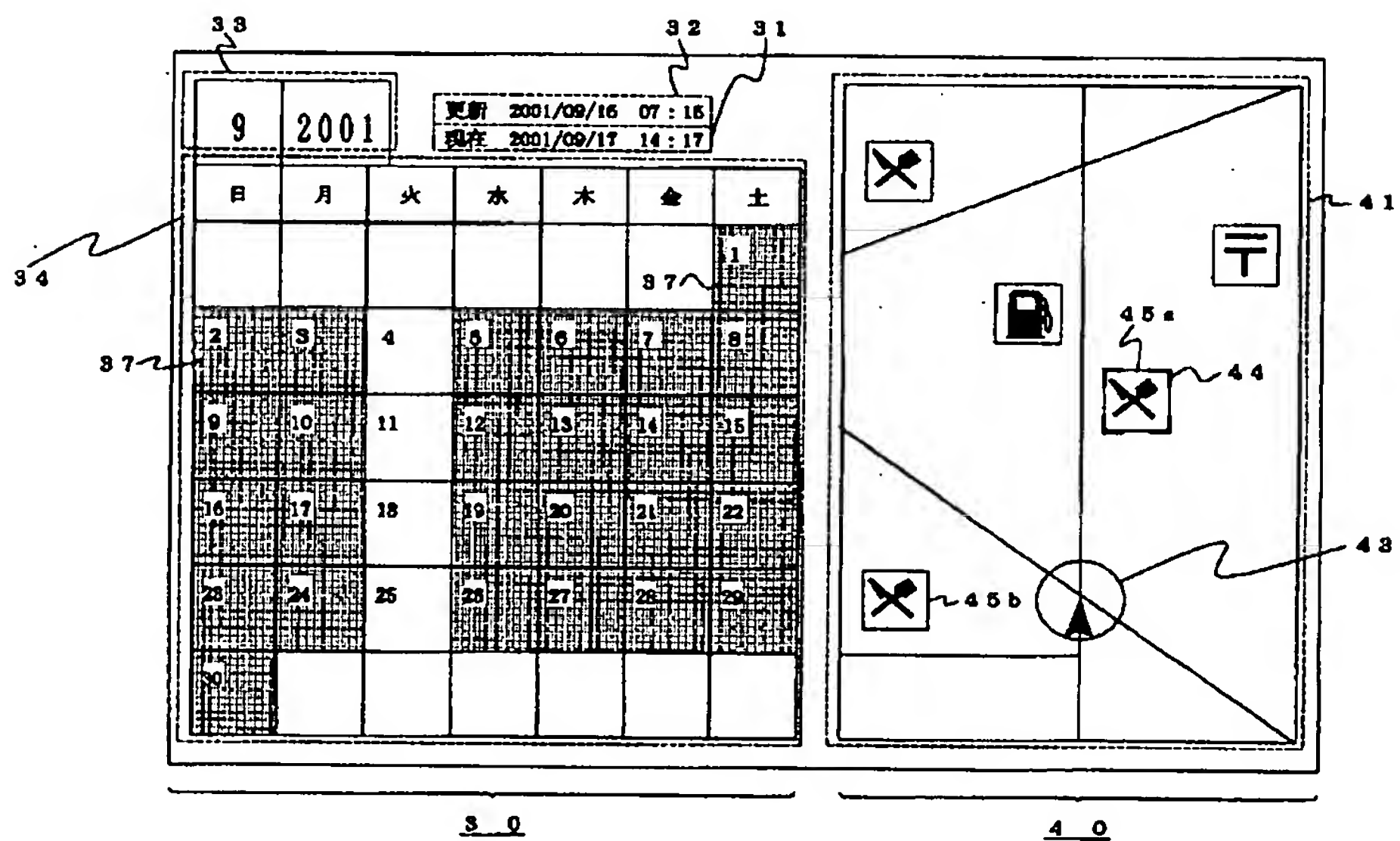
【図2】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C032 HC08 HC27
 2F029 AA02 AB03 AB07 AB12 AC02
 AC09 AC14 AC16
 5H180 AA01 BB05 BB13 BB15 FF04
 FF05 FF12 FF22 FF27 FF40